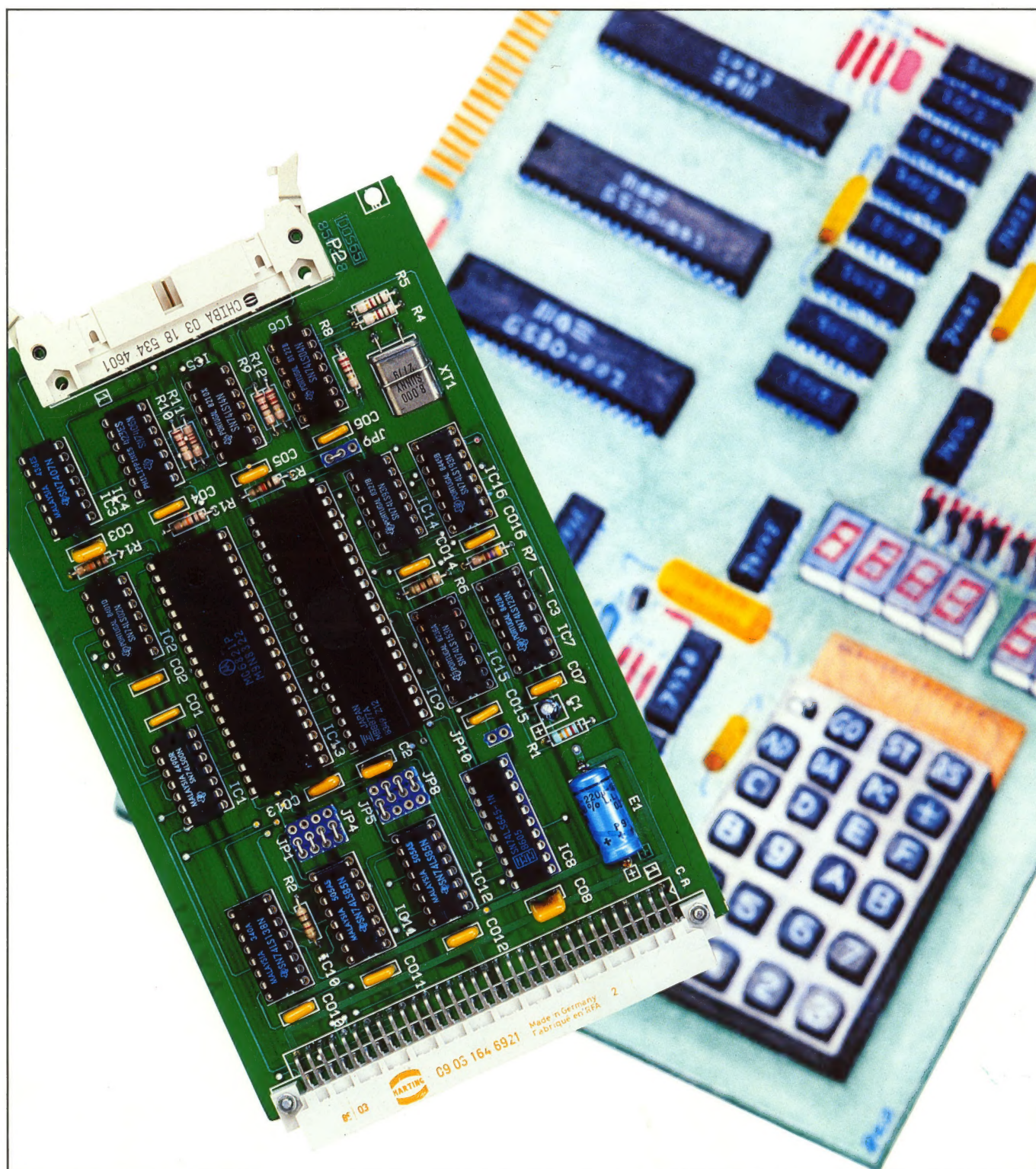


Twaalfde jaargang nr. 3 juni 1988





# DE 6502 KENNER

Algemeen

## INFORMATIE.

De 6502 Kenner is een uitgave van de KIM Gebruikersclub Nederland. Deze vereniging is volledig onafhankelijk, is statutair opgericht en ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Hollands Noorderkwartier te Alkmaar, onder nummer 634305.

Het doel van de vereniging is het bevorderen van de kennisuitwisseling tussen gebruikers van computers die zijn opgebouwd rond een microprocessor uit de 6500-familie. Voorbeelden hiervan zijn onder andere: Elektuur EC-65, Commodore 64, Apple ][, Elektuur Junior, Atari 600 en 800.

De eerder genoemde kennisuitwisseling komt onder andere tot stand door 6 maal per jaar de 6502 Kenner te publiceren, door de organisatie van landelijke bijeenkomsten voor de leden, het instandhouden van een softwarebibliotheek op cassette, floppy disk en papier en het beschikbaar stellen van een Bulletin Board.

### **Landelijke bijeenkomsten:**

Deze worden gehouden op bij voorkeur de derde zaterdag van de maanden januari, maart, mei, september en november. De exacte plaats en datum worden steeds in de 6502 Kenner bekend gemaakt in de rubriek Uitnodiging.

### **Bulletin Board:**

Voor het uitwisselen van mededelingen, het stellen en beantwoorden van vragen en de verspreiding van software wordt er door de vereniging een Bulletin Board beschikbaar gesteld. Dit Bulletin Board valt onder de verantwoordelijkheid van één van de bestuursleden en wordt bediend door een zgn. Sysop.

### **Software Bibliotheek:**

Voor het beheer van de Software Bibliotheek streeft het bestuur er naar zgn. Software Coördinatoren te benoemen. Hierbij wordt gedacht aan een drietal coördinatoren; één voor EC-65(K) en Junior met OHIO DOS-65D, één voor DOS-65 en één voor diverse andere systemen zoals onder andere Elektuur Junior.

### **Het Bestuur:**

Het bestuur van de vereniging wordt gevormd door een dagelijks bestuur bestaande uit een voorzitter, een secretaris en een

penningsmeester en een viertal gewone leden.

#### **Voorzitter:**

Rinus Vleesch Dubois  
Florence Nigthingalestraat 212  
2037 NG HAARLEM  
Telefoon 023-330993

#### **Secretaris:**

Gert Klein  
Diedenweg 119  
6706 CM WAGENINGEN  
Telefoon 08370-23646

#### **Penningmeester:**

John van Sprang  
Tulp 71  
2925 EW KRIMPEN A/D IJSSEL

#### **Leden:**

Adri Hankel (Bulletin Board)  
Willem Kloosstraat 32  
7606 BB ALMELO  
Telefoon 05490-51151

Erwin Visschedijk  
Dillelaan 11  
7641 CX WIERDEN  
Telefoon: 05496-76764

Gert van Opbroek (Redactie 6502 Kenner)  
Bateweg 60  
2481 AN WOUBRUGGE  
Telefoon 01729-8636

Nico de Vries  
Mari Andriessenrade 49  
2907 MA CAPELLE A/D IJSSEL  
Telefoon 010-4517154

#### **Ereleden:**

Naast het bestuur zijn er een aantal ereleden, die zich in het verleden bijzonder verdienstelijk voor de club hebben gemaakt:

#### **Erevoorzitter:**

Siep de Vries

#### **Ereleden:**

Mevr. H. de Vries van der Winden  
Anton Mueller

=====

### De 6502 Kenner:

De 6502 Kenner wordt bij verschijnen gratis toegezonden aan alle leden van de KIM Gebruikersclub Nederland. De kopij voor het blad dient bij voorkeur van de leden afkomstig te zijn. Alle kopij wordt door de redactie op bruikbaarheid en publicatiewaarde beoordeeld. Deze twee criteria, in samenhang met de actualiteit, bepalen of en zo ja wanneer het stuk gepubliceerd wordt. De redactie streeft er naar de kopij zoveel mogelijk in zijn oorspronkelijke vorm te plaatsen, Nederlandstalige kopij wordt daarom in principe niet naar een andere taal vertaald. De redactie streeft er naar een Nederlandstalig blad te maken doch het staat de auteur vrij een artikel geheel of gedeeltelijk in een andere taal te schrijven.

Helaas kan de redactie, noch het bestuur, enige aansprakelijkheid aanvaarden voor de toepassing(en) van de gepubliceerde kopij.

### Verschijningsdata:

De 6502 Kenner verschijnt op de derde zaterdag van de maanden februari, april, juni, augustus, oktober en december.

### Redactie.

De redactie wordt momenteel gevormd door:  
Gert van Opbroek

Correspondenten:  
Jacques Baner (Sysop)  
Bram de Bruine  
Gerard Reitsma  
Rinus Vleesch Dubois  
Nico de Vries

Redactieadres:  
Gert van Opbroek  
Bateweg 60  
2481 AN Woubrugge

### INHOUDSOPGAVE

#### Algemeen:

Informatie .....	2
Redactioneel .....	4
Van de voorzitter .....	5
Datatransport tussen computers en programmers .....	17
Beleid t.a.v. verspreiding van materiaal .	41

#### Vereniging:

Bijeenkomst september .....	22
Het Huishoudelijk Reglement (stand van zaken) .....	41
Statuten .....	42
Oproep voor informatie .....	50

#### Bulletin Board:

Inhoud van de Atari file-area .....	5
Handleiding voor BBS-systemen .....	8
Amiga file-area .....	28

#### Communicatie:

Nulmodem kabels .....	40
-----------------------	----

#### DOS-65:

Nummeren met RR .....	6
CRTC.DOC .....	28
CRTC.MAC .....	30
SETCRTC.MAC .....	37
De VIDITEL karaktergenerator (3 en slot) .	46
VIDITEL met DOS-65 .....	48
Hulp bij DOS-65 Basic gevraagd .....	50

#### Hardware:

De langverwachte EPROMprogrammer .....	23
--	----

#### Software/Talen:

Het kiezen van een programmeertaal: een koud kunstje .....	38
TAB FILTER .....	39
Paa'sdagen (Forth-versie) .....	51



### REDACTIONEEL

Weet u wat "KOMKOMMERTIJD" inhoudt? Nou, ik wel. De uitdrukking Komkommertijd stamt uit de krantenwereld. Dit is de tijd, meestal in de zomer, dat er op politiek en economisch gebied weinig gebeurt. Omdat de kranten voor een groot deel gevuld worden met berichten uit de politiek en de economie, krijgt men dus het probleem hoe men de krant gevuld moet krijgen. In de praktijk lost men dit vaak op door berichten te gaan plaatsen die in normale tijden niet voor plaatsing in aanmerking zouden komen en men vindt dan in de krant bijvoorbeeld uitgebreide berichten, met foto, van een groep jongelui die een eend (2 CV) op een vlot geplaatst hebben en daarmee de Gouwe afvaren.....

Iets dergelijks is er ook binnen de computerhobby aan de hand. De dagen zijn lang en in de afgelopen weken ook nog warm. Bovendien groeit het gras en het onkruid in de tuin snel en het gezin wil er op uit. Op dergelijke momenten is er eigenlijk geen tijd voor de computer en als er wel tijd voor is, dan is het zo warm in het zolderkamertje waar de apparatuur opgesteld staat dat het daar ook niet aangenaam vertoeven is. Wel, dat kon ik als redacteur merken. De stroom kopij die begin dit jaar ook al niet overdadig was, is in de afgelopen weken verder opgedroogd tot een miezerig beekje. Voor mij kwam dus het probleem "HOE KRIJG IK NU WEER DE 6502 KENNER GEVULD?". Bovendien heb ik het op mijn werk dermate druk gehad, dat ik de ideeën die ik heb voor het schrijven van artikelen niet uit kon werken. Het enige alternatief dat ik eventueel zag, was het plaatsen van een 20 pagina's tellend basic-programma. Niet dat ik iets op basic of dit programma tegen heb, integendeel zelfs, maar twintig pagina's wijden aan een programma geeft naar mijn mening een te eenzijdig blad.

Gelukkig zijn er echter toch nog enkele belangwekkende zaken gebeurd. In de eerste plaats is de Eprommer toch nog gereed gekomen. Alleen al het verhaal over het tot stand komen van dit stukje hardware kan een blad vullen. Het printontwerp heeft de maker (Adri Hankel) namelijk zeer veel hoofdbrekens gekost en bovendien bleken de eerste proefprints niet te werken. Maar toch is hij nu gereed en kan de hard- en software verspreid worden.

Verder hebben we al geruime tijd een Bulletin Board en het blijkt dat dat ook een dankbare bron van kopij is. In de eerste plaats heeft onze Sysop (Jacques Banser) gezorgd voor een handleiding voor ons Bulletin Board en dat van anderen. Boven-

dien staat er toch een hoeveelheid interessante software op. Van de beschikbare software voor twee systemen (Atari en Amiga) vindt u overzichten in dit blad. Een deel van deze software is speciaal voor onze club uit Amerika gehaald. Ik ben van plan op een min of meer regelmatige basis van dergelijke overzichten te plaatsen. En ik roep u dan ook allen op gebruik te maken van ons Bulletin Board, het telefoonnummer is:

053 - 303 902

Goed, het is dan toch weer gelukt een blad samen te stellen waar ik tevreden over ben. Ik hoop dat u er ook zo over denkt. Zoniet, dan laat u mij dat toch wel even weten..... Ik ga momenteel ook alleen maar af op mijn eigen indrukken en die kunnen natuurlijk helemaal fout zijn. Verder zou ik het ook zeer op prijs stellen als u kopij in zou sturen. Laten we toch het miezerige bergbeekje weer uit laten groeien tot een bruisende rivier. Want ook mijn duim raakt een keer leeggezogen en het zou toch jammer zijn als we om deze reden het blad dunner zouden moeten maken.

Goed wat is er verder nog in de club loos? Van alles. Ten eerste is daar DOS-65 en ik weet dat er binnenkort een volledige ISO-pascal compiler beschikbaar komt. Deze compiler ligt momenteel bij de software coördinator en kan zeer binnenkort verspreid gaan worden. Verder wordt er hard gewerkt aan de virtuele disk-kaart. Ook daar waren grote problemen met het printontwerp maar het lijkt er nu toch op dat een en ander voor elkaar komt.

Dan is er EC-65(k)... Ik vind dat er veel te weinig voor dit systeem in het blad staat. Ik heb echter totaal niets voor of over dit systeem en ook op het Bulletin Board is niets beschikbaar. Dat kan zo eigenlijk niet doorgaan. Mocht u dus iets hebben, dan smeed ik u dit in te zenden. Zelf ben ik van plan, samen met Ton Smits en Bert van Tiel te proberen software uit Duitsland en uit de OSI-gebruikersclub binnen te halen.

Tenslotte denk ik dat het zinvol is, in de toekomst ook verder te kijken dan onze 6502-neus lang is. Ik denk daarbij met name aan systemen als Atari, Amiga en Archimedes maar misschien moeten we ook wel wat aan MS-DOS gaan doen. Laat ons eens weten hoe u daarover denkt.

Voorlopig veel plezier met uw hobby en een prettige vakantie toegewenst door:

Gert van Opbroek



### an de voorzitter

p het moment dat ik dit schrijf, s mijn vrouw bezig de koffers in e pakken voor de vakantie. Ik kon et niet laten om toch wat computer iteratuur tussen de zwembroekjes e verbergen zodat ik in alle rust og wat artikeltjes kan doornemen. aat dat bij u ook zo? Of heeft de amilie u een zomerstop opgelegd?

e laatste bestuursvergadering zijn e te gast geweest bij onze sysop. e heer J.H. Banser. Tijdens de ergadering konden wij horen als er erbinding werd gezocht met het ulletin board, met als gevolg dat en ieder zich snel naar de monitor an het bulletin board wendde om ee te lezen wat men zoal te zeggen ad. We konden ons zelfs verheugen n de aanmelding van een nieuw club id.

ijdens de laatste vergadering is ok gesproken over de koers die wij oeten varen om onze club ook in de eekomst perspectief te geven op

een doelstelling. De meerderheid is er voor om ons niet meer specifiek vast te houden aan de 6502 proces- sor maar meer een algemene koers te varen waarin ruimte is voor een ieder die zich bezig houdt met het zelf ontwikkelen van op processor gebaseerde hard en software. U zult begrijpen dat we nog moeten over- leggen in wat voor vorm wij dit moeten gieten om het werkzaam te maken. Heeft u soms een voorstel wat ons op weg kan helpen, laat ons dit dan weten.

Zo, ik vertrek nu met vakantie, en laat de club even voor wat hij is. Ik wens u allen een fijne zomer toe en zie u graag terug op de volgende bijeenkomst.

Met vriendelijke groet,

Rinus Vleesch Dubois.

## Bulletin Board

### INHOUD VAN DE ATARI FILE-AREA.

- |              |  |              |   |
|--------------|--|--------------|---|
| ARC.TTP      | ARC.Hive utility voor ATARI-ST                         | DLII.ARC     | Reorganiseert hard disk (ATARI-ST)            |
| ARC.DOC      | Handleiding voor ARC.TTP (ATARI-ST)                    | MJC.ARC      | Public Domain (!) C compiler (ATARI-ST)       |
| MOECULE.ARC  | 3D animatie van moleculen, fantas- tisch! (ATARI-ST)   | ALARMCLK.ARC | Alarmclock accessory (ATARI-ST)               |
| FILEFIX.ARC  | Accessory voor mooiere fileselectorbox (ATARI-ST)      | DSKCACHE.ARC | Floppy disk cache (ATARI-ST)                  |
| DISKMECH.ARC | Fraaie disk analyzer/copier (ATARI-ST)                 | FDI.ARC      | Floppy disk indexer (ATARI-ST)                |
| PROFF.ARC    | Text formatter (ATARI-ST)                              | MAC.ARC      | Geeft Macintosh-achtige menubalk (ATARI-ST)   |
| IBMFMT.ARC   | Formateert op MSDOS 3.3 formaat (ATARI-ST)             | HDB.ARC      | Hard disk booter (ATARI-ST)                   |
| EAMON.ARC    | Eamon adventure master program (ATARI-ST)              | DVI.ARC      | TeX previewer (ATARI-ST)                      |
| DSTAR2.ARC   | Adventure datafile, hoort bij EAMON (ATARI-ST)         | EMACS.ARC    | Emacs editor (ATARI-ST)                       |
| GRAIL2.ARC   | Adventure datafile, hoort bij EAMON (ATARI-ST)         | SYSPROOF.ARC | Password protectie voor hard-disk (ATARI-ST)  |
| 1STW2PS.ARC  | Converteer 1st word files naar Post- script (ATARI-ST) | TURBODOS.ARC | Doet wat de naam zegt.... (ATARI-ST)          |
|              |  | PRIVEYE.ARC  | Accessory, toont systeemvariabelen (ATARI-ST) |
|              |  | SPACEWAR.ARC | Nog altijd even leuk! (ATARI-ST)              |

```
-----  
**** Nummeren met RR ****  
**** Voor Dos-65 2.00 ****  
-----
```

### Algemeen:

Het programma RR hernummert, nummert, en "ontnummert" ACII-files. Als er sprongen in de tekst zijn (Basic), worden die mee genummerd. Zo hoort het.

Rem(ark)s kunnen worden verwijderd en het is mogelijk om Basic gestructureerder te schrijven, bv. zonder regelnummers en met (cijfer)labels.

Het programma heeft nauwelijks uitleg nodig. En ook dat hoort zo. Het stelt vragen, en niet veel.

Bij het "vermalen" van de tekst, expandeert die tekst nauwelijks door gebruik van handige programmeertechniekjes. Dus memory-overflow in RR-runtime, zoals vroeger bij met name Basic-hernummeraars is vrijwel verleden tijd. Wel expansie hebben we natuurlijk als bv. een ongenummerde tekst nummers krijgt.

Verder blijft zo ongeveer de volledige tekstbuffer (\$3000-\$A000) zelfs onder "worst case" beschikbaar. Of u zou ongeoorlooflijk veel sprongen gebruiken en dan moet u denken aan bv. 700 sprongen in een 26k tekstfile, maar dat komt gelukkig! niet veel voor.

De snelheid is groter dan de meeste Basic-Ren's voor de 8-bitters. Vier minuten wachten(!?) op 10k met bv. 100 sprongen bij 1Mhz is onzin.

In de praktijk blijkt RR een aantal bezwaarlijkheden bij de "link" Editor/Basic en een paar tekortkomingen van in ieder geval het Dos-65 Basic teniet te doen.

### De praktijk:

#### Simpel.

Bij echte ontwikkel-systemen is het courant om tekst vooral te manipuleren mbv de Editor. Zo'n soort tekstverwerker geeft meer faciliteiten, dan de editor-omgeving van een progr.-taal.

Maak van een te hernummeren Basic-programma Ascii via save ("file.lst",a) of een output-redirect-list, of schrijf een nieuw programma of zoiets in de Editor.

Start RR vanuit de command-mode en geef antwoord op enkele vragen + cr. Maximum

waarden worden enigermate in de gaten gehouden. Bv. stapwaarde tussen de regels begrenst RR tot 4 cijfers. Dan gaat hij naar de volgende vraag.

Crunch, crunch..

RR gaat hierna terug naar Dos. Start de Editor, en kijk in de tekst wat er is gebeurd.

Doe met de tekst, wat u wilt. Bv. maak er weer Basic van. (load"file.lst" of < file bas). Of bewaar als tekst-file. Deze gang kunt u natuurlijk ook in een commandfile neerleggen.

Nummering weghalen gaat ook. Zorg, dat er een aantal "niet-characters" aan het begin van uw start-Editor-regel staat en geef cr (dus niets) op de eerste twee nummervragen.

Het verhaal gaat op voor alles wat tekst heet!!

Niet genummerde tekst nummers gaat ook.

Peins.....

Hieruit zou zomaar even eigentijds Basic-programmeren met een mooie tekststructuur kunnen volgen. Want: Een ongenummerde programmeertekst met cijferlabels is ook mogelijk?! De sprongen nummers mee. Dat is is immers in het bovenstaande beweed?

Probeer het volgende eens.

```
REM ***** Testje *****  
HOME  
PRINT"AAP": REM * NAMEN *  
PRINT"NOOT"  
PRINT:PRINT  
GOTO 1  
  
2 PRINT"MIES": REM * NAAM *  
FORX=1TO3000  
NEXTX  
GOTO 3  
  
1 INPUT"Genoeg";Q$  
PRINT:PRINT  
IF Q$="N" OR Q$="n" THEN 2  
  
3 PRINT"Klaar  
HOME  
END
```

Nummer dit op uw manier (eventueel deze hele introductie-tekst, dat werkt ook) en u krijgt bv.:



# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

```
5
10 REM ***** Testje *****
15
20
25 HOME
30 PRINT "AAP": REM * NAMEN *
35 PRINT "NOOT"
40 PRINT:PRINT
45 GOTO 85
50
55
60 PRINT "MIES": REM * NAAM *
65 FORX=1 TO 3000
70 NEXTX
75 GOTO 110
80
85 INPUT "Genoeg";Q$
90 PRINT:PRINT
95 IF Q$="N" OR Q$="n" THEN 60
100
105
110 PRINT "Klaar"
115 HOME
120 END
125
130
```

leuk.

het weghalen van Rem(ark)s geeft als residu bij een regel met alleen maar een Rem een dubbele punt, daar sommigen onder ons sprongen maken naar Rems... Als we naar een geheel lege regel zouden springen geeft Basic een "undefined statement" of zoiets. Overigens: regelnr's met dubbele punten zijn goed voor de overzichtelijkheid en de snelheid van het programma wordt er alleen theoretisch ietsje door beïnvloed.

Een regel met een statement ":" en een Rem zal na RR-bewerking slechts het statement zonder dubbele punt bevatten.

De rest van dit gebruikers-verhaal moet u zelf maken.

Dan nu voor geïnteresseerden:

**Werkking (Zie listing):**

De sprongen worden in een buffer geplaatst. In de tekst worden die waarden veranderd in teken ~. In de buffer worden nav opgave van u de sprongen vertaald, (daar waar nodig) in Editor-regel-waarden.

Dan worden spaties na 't nummer in de tekst weggehaald, Editor-nummers in de tekst geplaatst, nieuwe regel-nummers, uitgerekend nav uw opgave, in de tekst geplaatst en de tekst in de tekstbuffer wat heen en weer geschreven om de bewer-

kingen wat te vereenvoudigen.

Nu hebben we eigenlijk twee lijsten naast elkaar staan in de tekst en een sprongen-administratie in de sprongbuffer. Dus kunnen we bij het uiteindelijk op zijn plaats zetten van de tekst de oude sprongen en de Editorsprongen ("Editor-regel-relaties") uit de sprongbuffer direkt inschrijven op ~ (bij oude sprongen), dan wel bij een Editor-nummer een nieuwe (hernummerde) waarde opzoeken en ook inschrijven op hetzelfde ~. Daarbij wordt de administratie in de tekst verwijderd. Spatie na het nummer wordt weer ingeschreven.

Opm. Bij het veranderen van een regelnummer in ~ en het verwijderen van de spaties winnen we geheugenruimte, die we dreigden te verliezen bij het schrijven van de Ed-lijst in de tekst (Editor-nummer en het vormen van de sprongbuffer. Bij het maken van die buffer is er 'n balansje. Hoe meer sprongen, hoe meer geheugenwinst bij het transformeren van een sprongnummer naar ~, maar des te groter de sprongbuffer. Saldo: ongeveer gelijk.

Het op deze manier schrijven van een lijst in de tekst rooft per saldo minder geheugen dan een lijst buiten de tekst.

Het uiteindelijke proces levert een geheugen-bezetting op, die tijdens runtime ongeveer de zelfde blijft. De bewerking op zich neemt vrijwel geen extra geheugen. Aangezien er relatief weinig herhaald! grote stukken tekst hoeven te worden gescanned tgv het algoritme, is de proces-sortijd beperkt gebleven.

Het verwijderen van Rems is simpel, dus zeer snel.

Ik heb vrij primitief met mnemonics en labels geprogrammeerd omdat ik nog niet alles van de macro-as van Aad Brouwer weet, maar wellicht heeft dat voor sommige clubleden wel voordelen. Ik houd mij aanbevolen voor wat betreft al uw suggesties en/of raad.

Ik wens u fantasie en succes.

G.J.Reitsma  
Schouw 19  
1261 LE Blaricum  
Tel. 02152-56645.

NB: Het programma staat op het bulletin board en kan via de DOS-65 softwarecoördinator verkregen worden.

### Handleiding voor BBS-systemen.

Met de nadruk op het KIM CLUB INFO BOARD.

Jacques Banser (Sysop). 18-03-88

Het is de bedoeling om door middel van deze handleiding een beter overzicht te krijgen wat men zoal kan verwachten en moet doen indien men met een probleem komt je zitten als men gebruik maakt van het BBS.

- Deze handleiding is geschreven met het oog op het BBS van de KIM CLUB maar is in grote lijnen ook van toepassing op andere BBS / FIDO systemen.

Nadat men met het BBS contact heeft gezocht (en gekregen) verschijnt er eerst een melding dat men contact heeft met node 512/165 van het PCC-net en dat het eigenlijke board opgestart wordt. Dit komt doordat het programma eigenlijk een post-programma is dat uit zichzelf contact op kan nemen met andere systemen zodat er post uitgewisseld kan worden. Het programma verwacht van de inbellende partij een bepaald teken zodat het weet dat er een postpakket aan komt. Indien dit teken niet ontvangen wordt, weet het programma dat het om een ander soort inlogger gaat.

Nadat het BBS is opgestart verschijnt het LOGO-scherm van de club op je scherm, waar gevraagd wordt om je naam. Indien je nog niet eerder contact hebt gehad met het BBS zal het systeem je een korte beschrijving geven voor welke doelgroep dit systeem in grote lijn is opgezet. Hierna zal het de nieuwe gebruiker een vragenlijst voorleggen. Hierin worden verschillende vragen aan je voorgelegd die je niet met een enkele <CR> kunt beantwoorden (zoals ik meerdere nieuwe gebruikers zie doen). Nadat je de volledige vragenlijst hebt afgewerkt zal het systeem je vragen of het systeem waarmee je werkt ANSI characters ondersteund. ANSI characters zijn een soort van speciale characters (lees functie codes), die rechtstreeks voor je display bedoeld zijn. Deze

codes dienen er bijvoorbeeld voor om de cursor te besturen of om een bepaalde tekst te onderstrepen. Je mag er bijna van uit gaan, indien je gebruik maakt van een 6502 systeem, dat je systeem geen of bijna geen ANSI characters kan verwerken. Je antwoord op de vraag of je systeem ANSI ondersteund zal in de meeste gevallen dus N(ee) zijn.

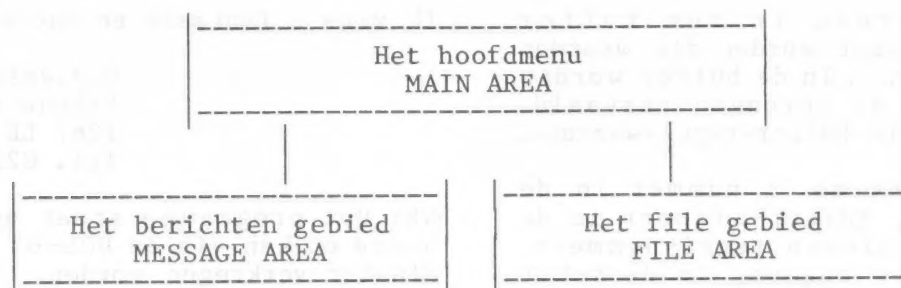
Hierna zal het systeem je bedanken voor de invoer van je gegevens, vul deze lijst wel zorgvuldig in daar onvolledig ingevulde lijsten niet geaccepteerd worden (door mij), wat weer zal lijden tot een verlaging van je privilege. Indien je geen antwoord weet of niet wilt geven op een bepaalde vraag zet dit dan gewoon in de lijst. B.v. ?, Geheim of weet niet of iets dergelijks.

Vervolgens zal het systeem een bulletin lijst tonen die door mij achter is gelaten. Hier zet ik kleine nieuwtjes in die ik de moeite waard vind om even te melden. In het verleden (afgelopen maanden) liet ik de gebruikers de keus of ze deze bulletins wilden lezen ja of nee aan hun zelf over, maar het bleek dat het overgrote deel niet of nauwelijks in de bulletins keken (en ik maar tikken.....). Ik heb ze daarom maar vooraan gezet zodat iedere gebruiker ze voor de kiezen krijgt.

Het volgende scherm bevat een keuze-scherm waar men dezelfde bulletins kan lezen en nog enkele andere zaken zoals het kijken of er post voor je achter gelaten is. Deze optie heeft tijdelijk niet gewerkt maar is nu weer volledig operationeel, men hoeft dus niet meer in ieder berichtengebied te gaan zoeken of er post voor je is.

Indien je de optie 'Q' in dit menu kiest zul je in het eigenlijke BBS terecht komen. Het menu dat er nu op je scherm verschijnt is in eerste instantie zeer uitgebreid omdat het systeem niet weet of je al enige kennis van zaken hebt betreffende het functioneren van een BBS. Indien je een regelmatige gebruiker bent van een BBS kun je deze menu's aanpassen doormiddel van de keuze C(hange) in het hoofdmenu.

Een BBS bestaat voornamelijk uit drie hoofddelen:





# DE 6502 KENNER

## Bulletin Board

Overzicht van alle BBS commando's.

Er kunnen er MEERDERE NIET zichtbaar zijn.

Indien enkele commando's niet aanwezig zijn heeft U niet het benodigde privilege om dit commando uit voeren .!. KIM CLUB leden hebben b.v. in de regel een hoger privilege dan andere gebruikers op het BBS (en mogen daardoor meer).

### MAIN AREA

M BERICHTENGEBIED
F FILEGEBIED
G LOG UIT
S STASTISTIEK
A AANMELDEN
B BULLETIN LEZEN
Y YELL OP SYSOP
C VERANDER GEGEVENS
U LIJST VAN INLOGGERS
E KIJK OF ER POST IS
V VERSIE BBS
O OUTSIDE
? HELPMENU

### CHANGE AREA

U VERANDER JE NAAM
C VERANDER JE WOONPLAATS
P VERANDER JE PASSWORD
H VERANDER JE HELPNIVEAU
M ZET 'MORE' AAN/UIT
W ZET SCHERMBREEDTE
L ZET AANTAL REGELS
N ZET AANTAL NULLEN
T ZET TABS AAN/UIT
Q GA WEER NAAR MAINMENU

### MESSAGE AREA'S (BERICHTENGEBIED)

A OVERZICHT BERICHTEN GEBIEDEN
# NUMMER TE LEZEN BERICHT
* LEZEN VANAF LATSTE BERICHT
+ LEES ANTWOORD
- LEES ORGINEEL
N VOLGEND BERICHT LEZEN
P VORIG BERICHT LEZEN
R ANTWOORD OP GELEZEN BERICHT \
E GEEF EEN NIEUW BERICHT IN /
L LIST VAN / VOOR BERICHTEN
K VERWIJDER EEN BERICHT
I ZOEK EEN BERICHT
S STATISTIEK
G LOG UIT
M GA WEER MAAR HOOFDMENU
? HELPMENU

### ENTER MESSAGE AREA

L LIST BERICHT
A BREEK BERICHT AF
D DELETE REGEL
I INSERT REGEL
T VERANDER 'AAN'
J VERANDER 'ONDERWERP'
C GA VERDER MET BERICHT
E EDIT EEN REGEL
S SAVE BERICHT IN BBS
? HELPMENU

### FILE AREA'S

A OVERZICHT FILEGEBIEDEN
L ZOEK NAAR EEN FILE
F LIJST FILES UIT DIT GEBIED
T TYPE EEN FILE OP MONITOR
G LOG UIT
U UPLOAD EEN FILE \
D DOWNLOAD EEN FILE /
S STATISTIEK GEBRUIK
M GA TERUG NAAR HOOFDMENU
R RAW DISPLAY
K KILL EEN FILE
? HELPMENU

### UP/DOWNLOAD AREA

A ASCII FILES TEKST FILES
X XMODEM
S SEALink
B BATCH
T TELINK
? HELPMENU

### 1. BBS gebruiksaanwijzing: Algemeen gedeelte

Een BBS is een bulletin bord systeem gecombineerd met een mogelijk voor het overzenden van berichten tussen verschillende BBS-en in een BBS-net.

Door middel van het BBS kunt U:

- berichten uitwisselen op een BBS-systeem
- software en files naar uw computer 'downloaden' en naar het BBS-systeem 'uploaden'
- berichten verzenden naar en ontvangen van gebruikers die aangesloten zijn op andere BBS-systemen in de wereld.

#### 1.1 Wat heb ik nodig om met een BBS te werken:

- 1) een terminal, of beter nog een (huis)computer
- 2) een modem die op de terminal of computer aangesloten kan worden
- 3) een zogenaamd terminal programma om met het BBS te kunnen communiceren. Een zogenaamd 'download' protocol dat op het BBS past is handig als U files of programma's naar U toe wilt halen of op het BBS wilt zetten. Voor de in het BBS aanwezige protocols, zie verder.

#### 1.2 Het inloggen op een BBS-systeem:

- 1) draai het BBS telefoonnummer
- 2) wacht tot U de pieptoon van het modem hoort
- 3) schakel uw modem 'on-line'

#### 1.3 De eerste maal inloggen

Hoe U de eerste keer moet inloggen hangt af van de wijze waarop Sysop (beheerder van het BBS) het systeem heeft opgezet. In ieder geval moet U ingeven:

- 1) Uw voornaam (1 woord)
- 2) Uw achternaam (1 woord, b.v. van.der.Broek)
- 3) De plaats waar u woont
- 4) Een paswoord.

Het is belangrijk Uw naam juist te spellen, omdat prive boodschappen op naam op het systeem staan. Een ander kan ze niet lezen, maar U ook niet als U Uw naam niet goed hebt ingetoetst.

#### 1.4 Commando's aan het BBS

Commando's aan het BBS bestaan altijd uit 1 letter. Sommige commando's hebben

daarna nog verdere aanduidingen nodig. Het is in een BBS mogelijk het gehele commando, dus inclusief eventuele nadere aanduidingen in een regel in te geven. Geeft U alleen de commando-letter, dan zal het BBS vragen om de nadere aanduiding met een kleine uitleg. Voorbeeld: Om een programma uit het BBS naar Uw systeem te krijgen moet U het 'D' commando gebruiken. Als U alleen 'D' ingeeft zal het BBS om het gewenste protocol vragen. Hebt U dat ingegeven, dan vraagt het BBS welk programma U wenst. Nadat U het systeem een tijdje hebt gebruikt kunt U alles in 1 keer opgeven:

D X PROGNAAM.EXT of D;X;PROGNAAM.EXT

Alle commando's kunnen worden verlaten met een 'Q' (quit) of een lege regel (dus alleen RETURN of ENTER). In de meeste gevallen geeft het commando '?' hulp.

Er zijn drie hulpniveaus in BBS:

- 1) NOVICE. Dit geeft altijd een klein menu van de beschikbare commando's en een verdere uitleg van commando's tijdens het uitvoeren ervan.
- 2) REGULAR. Geeft alleen de letters van de commando's. Geeft niet aan welk commando U zojuist hebt ingegeven. Handig als U al wat van het BBS weet, maar nog niet alle commando's uit het hoofd kent.
- 3) EXPERT. Alleen maar een commando-prompt (aanduiding dat U een commando moet ingeven). Als U geheel bekend bent met het BBS maakt dit hulp niveau het gebruik van het BBS erg snel.

U kunt Uw eigen hulpniveau wijzigen (zie verder). Na wijziging onthoudt BBS de stand voor de volgende keer.

#### Control tekens

Control tekens worden in het BBS gebruikt om commandoregels te kunnen wijzigen, de uitvoer (tijdelijk) te stoppen en om commando's af te breken.

De control tekens zijn:

Control-C Breekt alle uitvoer af  
Control-K idem

Control-S Stop de output tijdelijk. Elke andere toets geeft de output weer vrij.



# DE 6502 KENNER

## Bulletin Board

Een ingetoetste commandoregel kan gewijzigd worden met:

Control-C	Verwijdert de gehele regel
Control-X	idem
Control-U	idem
Control-Y	idem

Control-R Laat de laatst ingevoerde commandoregel zien, dus ook die voor het gebruik van Ctrl-C etc.

Control-S Verwijder het teken links  
van de cursor

Control-G idem

Control-H idem

DEL                    idem

Control-D Laat verwijderd teken (met

ctrl-s etc) weer zien

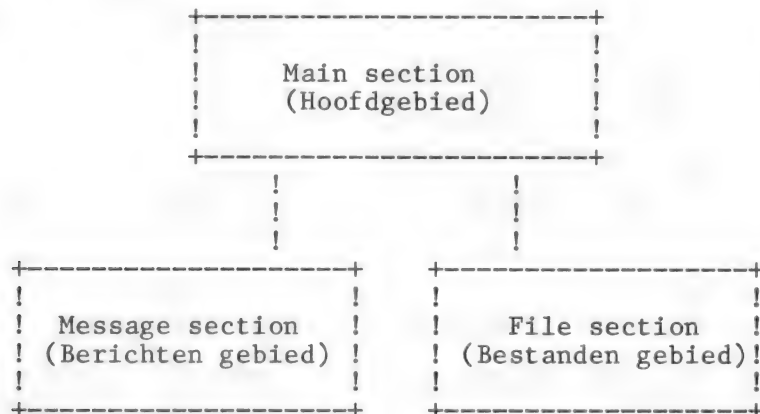
RETURN	sluit commando regel af
ENTER	idem
LF	idem
ESC	idem

## 1.5 Privileges

De Sysop kan U een bepaald niveau van privileges toekennen. Afhankelijk van het U toegekende privilege kunt U bepaalde commando's niet uitvoeren of hebt U toegang tot bepaalde gebieden. Het door U benaderde BBSSysteem kan dus veel omvangrijker zijn, dan U met de U toegestane privileges kunt waarmaken.

## 5 De drie hoofdgebieden van BBS

Een BBS kent 3 hoofdgebieden, waarbij de indeling er als volgt uit ziet:



Zodra U bij een BBS hebt ingelogged komt U in het hoofdgebied. Vandaar kunt U naar het berichtengebied of het bestandengebied. Als U in het berichten- gebied zit kunt U dus alleen naar het bestanden gebied via het hoofdgebied en vice versa.

In het hoofdgebied kunt U zaken doen als:

- wijzig het hulpniveau
- wijzig terminal gegevens
- lees het bulletin
- lees het redactionele gedeelte
- praat met de sysop
- beantwoord een enquête

In het berichtengebied kunt U:

- kiezen uit verschillende berichten-gebieden

- berichten lezen en ingeven voor gebruikers op dit BBS systeem
- berichten lezen afkomstig van gebruikers op andere BBS's
- berichten ingeven bestemd voor gebruikers op andere BBS's
- berichten verwijderen

In het bestandsgebied kunt U:

- kiezen uit verschillende bestandsgebieden
- bestanden (programma's) binnenhalen
- bestanden (programma's) naar BBS sturen zodat anderen die kunnen binnenhalen

Er zijn verschillende berichten en bestandsgebieden, waaruit U kunt kiezen afhankelijk van de U toegestane privileges.

Er is 1 speciaal berichten en file-  
gebied: FIDOMAIL

Berichten die hier worden ingegeven  
worden verzonden naar andere BBS'en.  
U moet zelf opgeven aan welke node.  
(=knooppunt in een net). Berichten en  
files afkomstig van iemand die is inge-  
logged op een ander BBS verschijnt op  
dit speciale berichten- ;cq bestands-  
gebied.

Om berichten en files te kunnen verzen-  
den moet U het juiste niveau van privi-  
lege hebben en een bepaald 'krediet'  
hebben. Hoe U dit kunt bereiken kunt U  
aan de Sysop vragen.

### 1.7 Het 'uitloggen'

In alle gebieden verlaat U door middel  
van het 'G' commando het BBS (G=  
Goodbye). U krijgt dan nog de mogelijk-  
heid een privebericht aan de sysop ach-  
ter te laten. Zie 'het ingeven van  
berichten' verderop.

### 2. Het hoofdgebied

In het hoofdgebied hebt U de beschik-  
king over de volgende commando's  
(uiteraard afhankelijk van privilege en  
of de sysop het betreffende commando  
aan heeft gezet. Hij heeft namelijk de  
mogelijkheid een bepaald commando voor  
alle user uit te zetten.):

M	Message section
	= ga naar het berichtengebied
F	File section
	= ga naar het bestandsgebied
Y	Yell at the sysop
	= converseer met de Sysop
A	Answer a questionnaire
	= beantwoord een enquête
B	Get bulletin
	= lees het bulletin opnieuw
E	Get editorial
	= lees het redactionele deel
C	Change user settings
	= Wijzig uw privegegevens
U	Display userlist
	= toon alle gebruikers
G	Goodbye, log off
	= Klaar, log off

### 2.1 M -- Message area

Ga naar het berichtengebied. Van hier  
kunt U de berichten bereiken.

### 2.2 F -- File area

Ga naar het bestandsgebied. Van hier  
kunt U bestanden (programma's) ophalen  
en opsturen

### 2.3 Y -- Yell at the sysop

Probeer een conversatie met de sysop.  
Indien dit niet mogelijk is verschijnt  
de boodschap: 'Sysop niet beschikbaar'

### 2.4 A -- Answer questionnaire

Beantwoord een enquête. Als er een  
enquête in het systeem aanwezig is kunt  
U hem invullen, anders verschijnt de  
boodschap: 'sorry, geen enquête vandaag'

### 2.5 B -- Get bulletin again

Laat het bulletin nog eens zien. Het  
bulletin is reeds direct na het inlog-  
gen getoond. Als U het met bijvoorbeeld  
Control-C hebt overgeslagen kunt U het  
bulletin met dit commando alsnog lezen.

### 2.6 E -- Look for mail

Kijk alsnog of er voor de inlogger post  
is indien hij dit niet heeft gedaan in  
het bulletin menu.

### 2.7 C -- Change user settings

Met dit commando kunt U een aantal  
zaken die U persoonlijk aangaan zien.  
U krijgt de huidige stand te zien, met  
een nieuw menu:

U	Wijzig uw naam
C	Wijzig uw plaats
P	Wijzig uw paswoord
W	Wijzig uw scherm breedte
L	Wijzig uw scherm lengte
H	Wijzig uw hulpniveau
'More?'	aan of uit
T	Tab expansie aan of uit
N	Wijzig aantal nullen na CR/LF

De schermparameters worden gebruikt  
door de pagineerroutines.

Berichten worden zodanig getoond, dat  
ze binnen de schermgrenzen vallen. Na  
elk vol scherm krijgt U 'More?' te  
zien. Een willekeurige toets laat het  
volgende scherm zien. Woorden worden  
nooit verminkt, maar eventueel op een  
volgende regel gezet.



# DE 6502 KENNER

## Bulletin Board

Als Uw scherm geen TAB teken kent, dan kan met behulp van de tabexpansie een TAB omgezet worden in het noodzakelijke aantal spaties. Dit geeft enige snelheidsreduktie bij het uitprinten van een bericht

### 2.8 S -- Statistics

Laat een overzicht zien van de belangrijkste zaken, zoals het aantal resterende minuten op het systeem etc.

### 2.9 U -- Userlist

Laat de lijst van gebruikers zien op dit systeem. Belangrijk voor een prive bericht in het gebied dat U wilt versturen. De juiste spelling van de geadresseerde is dan uiterst belangrijk anders kan hij/zij het bericht niet lezen

### 2.10 G -- Goodbye

Verlaat het BBS.

## 3. Het Berichtengebied

Het berichtengebied bestaat uit een aantal verschillende gedeelten, welke U al dan niet kunt bereiken naar gelang Uw privilege op het systeem. Dit gebied is bedoeld voor het uitwisselen van boodschappen, zowel tussen twee gebruikers prive als in het openbaar. Berichten die met elkaar te maken hebben kunnen worden gekoppeld, zodat op een eenvoudige manier een dergelijke reeks berichten, antwoorden en commentaar kan worden bekeken.

Een speciaal berichten gebied is het fidomail gebied, waar de berichten naar gebruikers op andere BBS'en ingegeven en de berichten van gebruikers op andere BBS'en naar deze BBS te vinden zijn. Er zijn wereldwijd momenteel meer dan 1000 BBS'en via dit systeem bereikbaar.

De commando's voor het berichtengebied zijn:

- M Return to main section  
= terug naar het hoofdgebied
- A Area change  
= wijzig het berichtengebied, laat beschikbare gebieden zien

- E Enter a message  
= Voer een bericht in
- L List messages  
= Laat berichtenkoppen zien
- I Search for an item  
= Zoek berichten met een bepaald onderwerp
- R Read a message  
= Lees een bericht
- K Kill a message  
= Verwijder een bericht
- G Goodbye  
= Log off

### 3.1 A -- Area change

Zoals reeds opgemerkt zijn er verschillende berichtengebieden (prikborden) aanwezig. Met behulp van het 'A' commando kan tussen deze gebieden worden geschakeld. Als U alleen het A commando geeft, dan verschijnt er eerst een lijst van de voor U toegankelijke gebieden met een korte omschrijving.

U kunt ook het gebied direkt opgeven bijvoorbeeld: A1 of A;1

### 3.2 L - list messages

Met behulp van dit commando laat het BBS een korte samenvatting van berichten in het geselecteerd gebied zien.

Het BBS vraagt bij het L commando om een startnummer van het bericht waarmee het moet starten. Inplaats van een getal kunt U ook invoeren:

- \* = het laatste bericht dat U in dit gebied hebt gelezen
- = van het hoogste bericht naar het laagste

een getal of \* gevolgd door + of -. Het + of - teken bepaald de zoekrichting.

Uiteraard kunt U het commando ook op 1 regel ingeven bijvoorbeeld: L;\*+;

Prive berichten worden overgeslagen, ze zijn alleen voor de geadresseerde bestemd. (vandaar dat de juiste spelling van de geadresseerde zo belangrijk is).

Ook kunt U de opmerking RECV'D naast het bericht zien staan. Dit betekent, dat de geadresseerde het bericht heeft gelezen. Als het bericht een antwoord



tekst gewijzigd moet worden.

### 3.5 K -- KILL

Verwijder een bericht. Berichten die U niet zelf hebt ingegeven of berichten die niet aan U zijn gericht kunt U niet verwijderen. Als U een bericht in het Fidomail gebied verwijdert en het is nog niet verzonden krijgt U het gecrediteerd.

### 3.6 I -- Index

Met dit commando kunt U een onderwerp in de in het geselecteerde gebied aanwezige berichten opzoeken. Het systeem vraagt om een stukje tekst en zal vervolgens alle berichtkoppen, dus de 'Aan:', 'Van:' en 'Onderwerp:' velden onderzoeken. De zoekvolgorde is van jongste naar oudste bericht.

Als er een overeenkomst is gevonden wordt de kop van het bericht getoond.

Control-C stopt het zoeken. Het zoeken gebeurt van teken tot teken, d.w.z. dat ON zowel TONY als PYTON zal vinden.

Na afloop van het zoeken zullen de nummers van alle berichten die gevonden zijn worden getoond.

Een '?' in de tekst vindt elk teken. Voorbeeld:

Er zijn de volgende berichten in het systeem:

#100 From: Joe Bungpop To: All  
Subject: Musical instruments

#102 From: No Body  
To: W.S. Burroughs Subject: Guns

#200 From: All To: Board  
Subject: Music

Als U nu MUS ingeeft bij het I commando, dan 'vindt' BBS berichten 100 en 200, omdat mus bij beide in het 'onderwerpveld' voorkomt. Ingave van BU geeft berichten nummer 100 en 102. Geeft U nu B??R in, dan vindt BBS 102 en 200, omdat B??R klopt met BURroughs en BOARD.

## 4. Het Filegebied

Het filegebied bestaat uit een aantal

verschillende gebieden waar files met een zelfde interesse sfeer zijn geclusterd. Files kunnen van het BBS naar Uw systeem worden overgezet (= download) of van U naar het BBS worden gestuurd (= upload). Op deze wijze kunnen ook files tussen gebruikers onderling worden uitgewisseld. Uiteraard kunnen de mogelijkheden afhankelijk van privilege door de sysop aan U zijn toegekend of juist niet.

Er is een speciaal filegebied waar files die aan een bericht zijn gekoppeld via de mailing terecht komen. Ook files die met een bericht mee worden gestuurd naar een andere BBS moeten in dit gebied worden gezet. In het algemeen is deze optie, nl het verzenden van files gedurende mailtijd naar andere BBS'en, voorbehouden aan gebruikers met zeer hoge prioriteit.

De commando's voor het filegebied zijn:

- M Return to main section  
= terug naar het hoofdgebied
- A Area change  
= wijzig het berichtengebied, laat beschikbare gebieden zien
- F List files  
= Laat alle files hier zien
- L Locate a file  
= Zoek een bepaalde file op
- D Download  
= Stuur een file naar U toe
- U Upload  
= Stuur een file naar het BBS
- R Raw list  
= Laat alle files zien(ruw)
- K Kill a file  
= Verwijder een file
- T Type a file  
= Toon een file op scherm
- G Goodbye  
= Log off

De M, A, K en G commando's hebben dezelfde functie als bij het berichtengebied, maar dan voor files.

### 4.1 F -- files

Laat alle files in dit gedeelte van het filegebied zien. De grootte van de file en een korte omschrijving wordt achter de filenaam gegeven. Als in plaats van de filegrootte het woord 'MISSING' verschijnt is de file niet aanwezig op het systeem, ook al staat hij in de lijst.



# DE 6502 KENNER

## Bulletin Board

### 4.2 L -- Locate

Door middel van dit (krachtige) commando kunnen ALLE delen van het filegebied onderzocht worden op de aanwezigheid van een bepaalde file of serie files. Merk op, dat niet alleen het geselecteerde gebied wordt onderzocht, maar alle gebieden ! Wildcards zijn toegestaan. Dus bijvoorbeeld \*.DOC, TERMINAL.A?A etc. Met \*.\* krijgt U alle op het systeem aanwezige files.

### 4.3 T -- Type

Hiermee wordt een bepaalde ASCII file op het scherm getoond. Het BBS doet een paar statistische tests om te zien of een file ook inderdaad ASCII is.

### 4.4 U -- Upload

Met behulp van dit commando kunt U files naar het BBS zenden. Er zijn vele methoden aanwezig. Kies de methode die bij Uw terminalprogramma past.

Nadat U een programma hebt verzonden wordt het aan de lijst toegevoegd, U wordt om een omschrijving gevraagd. Naar gelang de intensie van de Sysop kunnen anderen deze file downloaden of niet, het kan zelfs zijn, dat U een file die is opgezonden niet terug kunt vinden. De sysop kan hem dan zichtbaar

maken na controle of een file juist is, danwel zonder copyright is.

### 4.5 D -- Download

Hiermee kunt U files van het BBS naar U toe halen. Ook hier zijn vele methoden aanwezig, kies de bij Uw programma/computer passende methode.

BBS controleert of U nog voldoende tijd hebt en Uw download limiet nog niet zult overschrijden. Uploaden van files kan Uw downloadlimiet vergroten.

### 4.6 R -- Raw display

Een commando dat in het algemeen alleen voor gebruikers met een hoog privilege beschikbaar zal zijn. Als het L commando, maar dan zonder beschrijving. De gehele inhoud van het geselecteerde direktorygebied wordt getoond, dus inclusief de files die niet in de lijst zijn opgenomen.

Dit wat een grote hap maar ik denk dat het de vele opties die er in een BBS voorhanden zijn wel duidelijk maakt. Indien dit niet het geval is kun je altijd een bericht aan mij achterlaten.

Met vriendelijke groeten:  
Jacques Banser

FidoNet 2:512/165

OPUS v1.03b - SEAdog

K K	I M M	CCC L	U U	BBB
K K	I MM MM	C L	U U	B B --
KK K	I M M M	C L	U U	B B
K K	I M M	CCC LLL	UU	BBBB
I N N	FFF OO	BBB OO	AA	RR DDD
I NN N	F O O	B B O O	A A	R R D D
I N NN	FF O O	B B O O	AAAA	RRR D D
I N N	F OO	BBBB OO	A A	R R DDD

Club voor 6XXXX georiënteerde Computer systemen

Sysop : Jacques Banser

Baudrates: V21 V22 V23 en V22bis  
300Bd,75/1200Bd,1200Bd en 2400Bd

-----  
lid NSV  
-----

# DE 6502 KENNER

Algemeen

## atatransport tussen computers en programmers.

voor: Nico de Vries.

Als je een file van ene naar de andere computer wilt sturen, dan zijn er aantal mogelijkheden om dit te doen. Daarbij moeten er twee problemen worden opgelost: de verbinding (een kwestie van hardware) en het protocol, ofwel het formaat waarin de verdracht plaatsvindt.

### .. Hardware.

Je kunt computers op twee manieren aan elkaar koppelen: parallel en serieel. Parallel gaat in principe het snelst, omdat er meerdere bits (meestal 8, dus bytes) tegelijk kunnen worden overgedragen. Parallele overdracht heeft echter ook beperkingen. Zo moeten tussen de twee computers tenminste evenveel draden gebruikt worden als dat er bits worden overgedragen. In de praktijk zijn dat er nog meer, omdat er ook nog een GND-draad moet zijn, en meestal ook nog lijnen voor de handshake. Al die draden, dat is niet altijd handig. Het tegenovergestelde kan ook: steeds 1 bit tegelijk, en dan alle bits gewoon achter elkaar verzenden. Dit heet seriële overdracht. Een nadeel is de lagere snelheid ten opzichte van parallel overdracht, maar er zijn ook voordelen. Zo kunnen we met 3 draden zo als we zuinig zijn. Moet er handshake worden toegepast, dat worden dat er wat meer. Ook is seriële overdracht geschikt voor telefoonverbindingen, als je de informatie omzetten in toontjes. Die omzetting wordt gedaan door een modem.

Voor de seriële overdracht van informatie tussen computers en randapparatuur bestaat een redelijk oude norm: RS-232C. Bijna elke computer heeft wel een RS-232 aansluiting, zodat op dit niveau bijna altijd wel communicatie mogelijk is. Helaas is het zo, dat de norm wat vervaagd is, waardoor in de praktijk de koppeling van apparaten met RS-232C meer moeilijkheden oplevert dan nodig zou zijn, maar uiteindelijk lukt het vrijwel altijd. Is de koppeling in hardware tot stand gekomen, dan volgt het tweede struikelblok: het protocol.

### .. Software protocollen.

Het simpelst zou zijn, de bytes in een file gewoon naar de andere kant te sturen. Dit wordt ook wel gedaan, meestal als de afstanden kort zijn en de files kort. Controle of het geheel correct overkomt is hierbij uiterst gebrekkig, terwijl de RS-232C verbinding ook nog beperkingen kan hebben: zo kun je met een 7-bit verbinding niet alle bytes oversturen, terwijl het ook voor kan komen dat de ontvangende kant allerlei vreemde dingen gaat uitspoken met bepaalde karakters, zoals carriage returns waaraan automatisch line feeds

worden toegevoegd. Om dit soort problemen te omzeilen zijn er een aantal protocollen verzonnen, die meestal ook nog zo zijn gemaakt dat er een wat grotere zekerheid ontstaat over verloren gegane tekens in de overdracht.

Een van de bekendste protocollen is het Kermit protocol, dat Gert Klein uitgebreid heeft besproken op de bijeenkomst van januari jongstleden. Dit protocol werd speciaal voor modemverbindingen ontwikkeld, en stelt zeer weinig eisen aan de computer en de aard van de verbinding. De betrouwbaarheid wordt vergroot door het meesturen van checksums en het op verzoek herhaald uitzenden van blokken bytes. Ook wordt alles omgecodeerd naar leesbare tekens.

Naast modemprotocollen bestaat er ook een hele verzameling protocollen die gebruikt worden tussen computers en EPROM-programmers. Bij de overdracht tussen deze twee apparaten treden in principe dezelfde problemen op als hierboven geschetst, zij het dat beide meestal bij elkaar in de buurt staan. Al deze protocollen hebben gemeenschappelijk dat ze uitsluitend leesbare tekens gebruiken voor de overdracht. Een verschil met een modemprotocol is, dat behalve de data uit een file, ook informatie meegestuurd moet worden omtrent het adres waar die data thuishoort. Afhankelijk van het protocol wordt er per regel of per blok een checksum meegestuurd ter controle. Veel van deze protocollen hebben een naam die verbonden is aan een fabrikant van halfgeleiders. Dit verhaaltje bespreekt de twee belangrijkste: Intel Intellect en Motorola S. Dit laatste protocol wordt ook wel Exorciser formaat genoemd, naar het ontwikkel-systeem waarop het voor het eerst werd gebruikt.

Eerst even wat terminologie. Een verzameling tekens, die eindigt op een carriage return (en eventueel een line feed, maar die is bijna altijd optioneel) wordt een record genoemd. Een overdracht bestaat altijd minimaal uit 1 record. Het aantal bytes dat per record wordt overgezonden mag bij de meeste formaten variëren, en wordt de recordlengte genoemd. Vrijwel alle formaten gebruiken een speciaal karakter om het begin van een record te definiëren, en dus herkenbaar te maken voor de ontvangende kant. Dit wordt het startkarakter genoemd. Het einde van het record wordt meestal bepaald

door het formaat en de informatie in het record zelf, maar kan ook worden aangegeven door de carriage return. Analooog kan er ook een (optioneel) startrecord zijn om het begin van de transmissie aan te geven, en een eindrecord om de transmissie af te sluiten.

Tenslotte de checksum. De meeste formaten kennen een checksum per record, waarbij het van het formaat afhangt of de adresinformatie wel of niet in de checksum wordt meegenomen. Anderzijds kan er ook een checksum over de gehele file worden gezonden: de transmissie-checksum.

Zoals gesteld worden bij alle formaten uitsluitend leesbare karakters voor de overdracht gebruikt. Het enige control-karakter dat betekenis heeft is de carriage return, van alle andere control-karakters wordt verwacht dat ze genegeerd worden. Dit houdt in, dat XON-XOFF handshake zonder bezwaar gebruikt kan worden bij deze formaten.

Alle bytes (dus data, adres en recordlengtes) worden omgezet naar twee letters/cijfers, dus gewoon naar printbaar hex. Stel je wilt het byte \$A5 oversturen. In de file komt dan een \$41 (een A) en een \$35 (een vijf) te staan. Hierdoor komt het dat een file in transmissieformaat altijd tenminste tweemaal zo groot is als de overeenkomstige binaire file waaruit de data afkomstig is.

0 - Startrecord

### 3. Intel Intellec formaat.

Alle records in dit formaat beginnen met een colon (:). Dit is dus het startkarakter. Na de colon volgt het aantal databytes in het record, ASCII/hex gecodeerd. Gebruikelijke lengten zijn 16 (gecodeerd 10) en 32 (gecodeerd 20) bytes, ofschoon iedere lengte tussen 0 (weinig zinvol) en 255 mogelijk is. Na de recordlengte volgt het adres waar het eerste databyte uit het record geladen moet worden. Dit adres is twee bytes lang en beslaat dus vier karakters. Het hi-byte wordt het eerst verzonden. Na het adres volgt nog het recordtype, eveneens als ASCII/hex byte. 00 is een datarecord, 01 een eindrecord.

Tot zover de recordkop. Hierna volgen het aantal databytes dat werd aangegeven door de recordlengte, alweer in ASCII/hex. Het record wordt afgesloten met de recordchecksum, die bij dit

formaat het two's complement van het adres, de recordlengte en de data is. De checksum staat ook weer in ASCII/hex in het record. Na de checksum volgt nog tenminste een carriage return.

Dit proces wordt voortgezet totdat het laatste databyte in een datarecord verdwenen is. De file wordt nu afgesloten met een eindrecord. Bij dit formaat is dit een record met recordtype 01 en nul databytes die op adres 0000 geladen moeten worden. Hierdoor heeft het eindrecord altijd de gedaante :00000001FF bij het Intellec formaat.

### 4. Motorola S of Exorcisor.

Je zou bijna kunnen zeggen dat dit de tegenpool van het Intellec formaat is: Motorola en Intel zijn immers concurrenten. Het S-formaat is echter uitgebreider en heeft meer optionele mogelijkheden. Zo kan er in een S-record file de oorspronkelijke filenaam worden meegegeven, of het startadres van de gezonden code.

Het startkarakter is bij dit formaat de S, die het formaat ook zijn naam gegeven heeft. Na de S volgt onmiddellijk het record type, in ASCII. Exorcisor kent de volgende recordtypen:

- 1 - Datarecord met 2-byte adres
- 2 - Datarecord met 3-byte adres
- 3 - Datarecord met 4-byte adres
- 5 - Startadresrecord, 2-byte adres
- 6 - Startadresrecord, 3-byte adres
- 7 - Startadresrecord, 4-byte adres
- 8 - Eindrecord, 3-byte adres
- 9 - Eindrecord, 2-byte adres

Na het recordtype volgt het aantal bytes dat nog volgt in het record, precies zo gecodeerd als in het Intel Intellec formaat. De bytes in het record bestaan uit het adres van het eerste databyte, de databytes zelf, en ook hier een checksum. De checksum wordt ook in dit formaat berekend over adres, bytecount en data, maar is hier het two's complement hiervan.

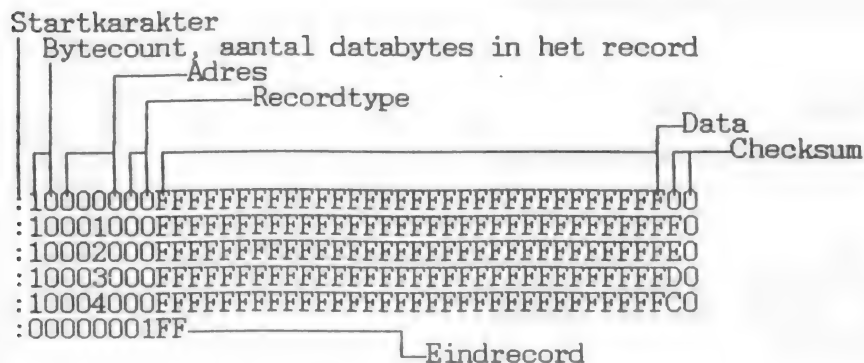
In het S-record formaat is het startrecord optioneel. Een verschil met Intellec is, dat het start record gebruikt kan worden om een filenaam mee te geven op de plaats van de data bytes.

Tot zover de theorie. Hieronder staan een tweetal praktische voorbeelden van beide besproken formaten. Allereerst het Intel Intellec Formaat:

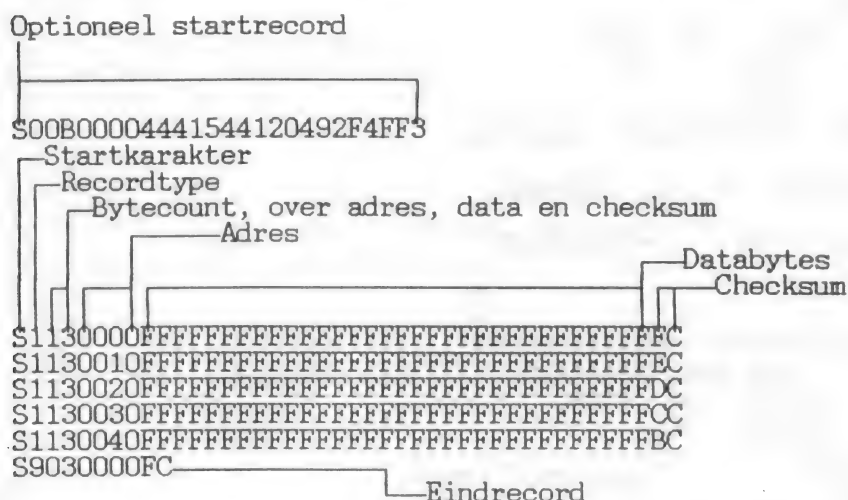


# DE 6502 KENNER

## Algemeen



Het Motorola S-formaat:



### 5. Omzetting van/naar binair.

Tijdens of na transmissie moet het formaat worden omgezet naar de oorspronkelijke binaire code. De meeste professionele EPROMprogrammers doen dit tijdens de transmissie: als twee karakters van een byte ontvangen zijn, wordt onmiddellijk het oorspronkelijke byte uitgerekend en in het geheugen gezet. Dit werkt het snelst, en kost het minste geheugen. Ook is het mogelijk een transmissiefile eerst op schijf op te slaan, en vervolgens met een speciaal programma om te zetten naar de binaire code. Bij DOS65 wordt deze methode in principe gevolgd: door de aanwezigheid van disks alsmede de uitgebreide I/O redirect mogelijkheden levert dit geen enkel bezwaar op.

Op dit moment is er 1 omzetter beschikbaar: van Intellec naar binair. Hij heet HEXBIN. De overige omzetters moeten nog gemaakt worden. Ze zullen achtereenvolgens BINHEX (binair naar

Intellec) MOTBIN (Motorola S naar binair) en BINMOT (binair naar Motorola S) gaan heten. Een sourcelisting van HEXBIN staat op de volgende pagina's.

Deze versie van HEXBIN is nog niet helemaal compleet: zo wordt er bijvoorbeeld nog niet overal op end-of-file getest, terwijl ook de adresinformatie (nog) niet correct verwerkt wordt: de uitvoer is altijd een stroom bytes die na elkaar in de uitvoerfile geschreven worden. Het startadres van de file is dus altijd nul, en niet het adres dat in het eerste record staat. Ook gaten in de file (bijvoorbeeld een sprong van adres 1000 naar adres 2000 in de records) worden nog niet opgemerkt. Er is nog genoeg te doen dus.

HEXBIN wordt standaard meegeleverd met de software voor de EPROMprogrammer EP.

```

;*****
;*
;* HEXBIN
;*
;* Intel Intellec to binary converter.
;*
;*****
;
; Name: HEXBIN.MAC
;
; Written by: Nico de Vries
;             Mari Andriessenrade 49
;             2907 MA Capelle aan den IJssel
;             The Netherlands
;
;*** DOS labels
;
sync equ $c00f ;close all files
input equ $c020 ;get input character in A
output equ $c023 ;print the character in A
crlf equ $c02f ;print CRLF
prbyte equ $c038 ;print A as two hex nibbles
prtext equ $c03b ;print string until zero byte
;
org $a000 ;standard utility address
;
;*****
;*
;* Start of program.
;*
;*****
hexbin jmp hexbin1 ;jump over helptext
fcb $c8,$c5,$cc,$d0 ;help flag bytes
fcb $4c,$4c,$4c ;dummy jump
fcc 'HEXBIN is a filter.\r'
fcc 'It converts its input (Intel Intellec format) '
fcc 'to binary output.\r'
fcc '\rUse it with I/O redirection: '
fcc '< inputfile > outputfile HEXBIN\r'
fcc '\rWarning: output is binary and may be unprintable.\r'
fcc 0
hexbin1 jsr input ;get input character
cmp #': ' ;if not a colon
bne hexbin1 ;get another
lda #0 ;clear
sta csum ;checksum
jsr bytein ;else read byte count
sta bcount ;save it
jsr addcsum ;add to checksum
jsr bytein ;read address hi
sta adrhi ;store it
jsr addcsum ;add to checksum
jsr bytein ;read address lo
sta adrlo ;store too
jsr addcsum ;add to checksum
jsr bytein ;read record type
cmp #0 ;if data record
beq datrec ;read record
cmp #1 ;if end record
beq exit ;go exit
jmp illtyp ;else report illegal type
datrec jsr bytein ;read data byte
jsr addcsum ;add to checksum
jsr output ;write to output
dec bcount ;adapt byte count
bne datrec ;if record not exhausted, loop
jsr bytein ;else read checksum
eor #$ff ;invert it
clc ;prepare for add
adc #1 ;convert to 2's complement
cmp csum ;if match
beq hexbin1 ;get next record

```

# DE 6502 KENNER

Algemeen

```

recadr  jsr  sync          ;close all files
        jsr  prtext       ;else print
        fcc  '\rChecksum error in record with address: ',0
        lda  adrhi        ;get hi byte of address
        jsr  prbyte       ;print in hex
        lda  adrlo        ;get lo too
        jsr  prbyte       ;print too
        jsr  crlf         ;goto next line
        sec               ;flag error
        rts               ;and exit
        ;*****
        ;*
        ;* End record found, exit program.
        ;*
        ;*****
exit     jsr  bytein       ;read checksum
        cmp  #$ff         ;if not $ff
        bne  enderr       ;show error
        jsr  sync         ;else exit
        clc               ;with carry clear
        rts               ;
enderr   jsr  sync         ;close all files
        jsr  prtext       ;print
        fcc  '\rChecksum error in end record.\r',0
        sec               ;flag error
        rts               ;and exit
        ;*****
        ;*
        ;* Report illegal record type.
        ;*
        ;*****
illtyp   pha              ;save type byte
        jsr  sync         ;close all files
        jsr  prtext       ;print
        fcc  '\rIllegal record type: ',0
        pla              ;restore type
        jsr  prbyte       ;print in hex
        jsr  crlf         ;start on new line
        sec               ;flag error
        rts               ;and exit
        ;*****
        ;*
        ;* Read one byte from a record in A.
        ;*
        ;*****
bytein   jsr  digin        ;read one digit
        bcs  byterr       ;if error exit with sec
        asla              ;else
        asla              ;move nibble
        asla              ;to
        asla              ;upper nibble
        sta  work         ;save value
        jsr  digin        ;read digit
        bcs  byterr       ;if error exit with sec
        ora  work         ;add hi nibble
        rts               ;and exit
byterr   pla              ;remove return
        pla              ;address
        jsr  sync         ;close files
        jsr  prtext       ;print
        fcc  '\rNon-hex digit in record with address: ',0
        jmp  recadr       ;and print address

```



```

;*****
;*
;* Read one digit in A.
;*
;*****
digin  jsr  input      ;read character
        cmp  #'0'      ;if below zero
        bcc  digerr    ;exit with error
        cmp  #'9'+1    ;if 9 or lower
        bcc  valid     ;convert to nibble
        cmp  #'A'      ;if below A
        bcc  digerr    ;report error
        cmp  #'F'+1    ;if beyond F
        bcs  digerr    ;exit with error
        adc  #9        ;else add 9
valid   and  #$0f      ;convert to nibble
        clc          ;flag no error
        rts         ;and exit
digerr  sec          ;flag error
        rts         ;and exit
;*****
;*
;* Add A to checksum.
;*
;*****
addcsum pha          ;save byte
        clc          ;prepare for add
        adc  csum     ;add a to checksum
        sta  csum     ;and store new checksum
        pla          ;restore byte
        rts         ;and exit
;*****
;*
;* RAM work area.
;*
;*****
bcount res 1          ;current record length
adrlo   res 1          ;record address, lo
adrhi   res 1          ;record address, hi
csum    res 1          ;record checksum
work    res 1          ;temporary work area
;
end  hexbin

```

### BIJEENKOMST SEPTEMBER.

Zoals bekend, wordt er in juli geen bijeenkomst van de club gehouden. U kunt echter wel de bijeenkomst van september in uw agenda noteren.

Datum: 17 september  
 Locatie: Wijkcentrum De Ringvaart  
 Floris van Adrichemlaan 98  
 2035 VD Haarlem  
 tel. 023-363856

Op het programma staat, naast de gebruikelijke onderdelen Markt en Forum een lezing. Naar alle waarschijnlijkheid zal dit een lezing door Adri Hankel zijn over Single Chip Processoren.

Mensen die nog nooit op een clubbijeenkomst geweest zijn, wil ik aanraden toch eens te komen. Meestal gaat u na de bijeenkomst met een hoop nieuwe kennis en mogelijk nieuwe software naar huis.

# DE 6502 KENNER

## Hardware

### De langverwachte EPROMprogrammer.

Door: Nico de Vries

We hebben hem al vaak beloofd. En belofte maakt schuld. Maar hij is er uiteindelijk toch gekomen. De EPROMprogrammer, of kortweg: EP. Op het moment dat dit verhaal geschreven wordt, wordt er nog druk aan EP gesleuteld. Door Adri Hankel bijvoorbeeld, die de schier onmogelijke taak op zich heeft genomen een print voor de hardware te maken. Of door Ton Smits. Hij schrijft de programmatuur om van DOS65 naar OHIO OS-65D. Tegen die tijd dat u dit leest zullen deze klussen geklaard zijn. Er zijn inmiddels vier EPROMprogrammers gebouwd met road-runner en die werken allemaal betrouwbaar. Tijd om er meer van te vertellen dus.

### 1. De eisen.

Waar moet je beginnen met het ontwerpen? Dat was niet gemakkelijk. Eerst werd een lijstje met wensen en eisen opgesteld. Dat zag er ongeveer zo uit:

- Moet alle gangbare EPROMs kunnen programmeren.
- Zowel de software als de hardware moeten zo weinig mogelijk ruimte innemen. Voor de software werd als grens gesteld, dat er 32kbyte RAM over moest blijven als de EP software, een monitor en het DOS geladen waren.
- In de schakeling mogen geen relais of jumpers voorkomen.
- Het geheel moet op een enkele Eurokaart passen.
- De programmer moet op de Elektuurbus passen.
- Er moet enige ruimte en mogelijkheid zijn om het geheel aan te passen aan toekomstige mogelijkheden.

Zoals straks zal blijken, is redelijk tot goed aan dit eisen/wensenpakket voldaan. De moeilijkste eis was het geheel op een Eurokaart te houden (Vraag Adri maar...).

### 2. Blokschematische opbouw.

Er is gekozen voor een programmer die een 28-polige voet aanstuurt. Dit houdt in principe in, dat EP de volgende EPROMs zou moeten kunnen programmeren: 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512, 2532 en 2564. Er zijn nog wel een paar buitenbeentjes te verzinnen, maar dit zijn de meest algemene. Uiteraard kunnen varianten van deze typen ook behandeld worden.

Bekijkt men de pinning van al deze typen, dat vallen een aantal zaken op. Zo zitten de GND, de databus en de adreslijnen A0 tot en met A10 bij alle genoemde typen op dezelfde plek. Bovendien zijn deze signalen altijd TTL-niveau. De adreslijnen A11 en hoger wandelen tussen de verschillende typen wat heen en weer. Verder hebben alle typen een CS-aansluiting die onveranderlijk op pin 20 zit. Soms doet deze pin ook dienst als pulspin bij het programmeren. De meeste EPROMs bezitten verder een OE-pin, die op pin 22 is aangesloten. Bij sommige typen wordt

hier de programmeerspanning op aangesloten, bij andere is dit de pulspin. Weer andere typen hebben een aparte pin voor de programmeerpuls en/of de programmeerspanning. Tenslotte is er nog de Vcc aansluiting die altijd rechtsboven zit, dus op pin 26 of 28 (alles vanuit een 28-pin voet geredeneerd).

Na enige determinatie volgt, dat er een groot aantal lijnen zijn die in TTL mogen worden aangestuurd, en die bij alle typen op dezelfde pinnen zitten. Pin 28 is altijd een voedingspin, pin 26 is dit bij de 24 pin-typen. De pinnen 22, 23 en 1 zijn pinnen waarop de programmeerspanning kan voorkomen. Verder blijkt dat op deze pinnen ook gewone TTL-niveaus moeten kunnen worden opgewekt.

Al met al dus behoorlijk ingewikkeld. Toch moest de hardware betrekkelijk eenvoudig blijven, en de software als het kon ook. Na lang nadenken werd de volgende oplossing bedacht. Neem twee PIA's, dan heb je 32 TTL-lijnen die je met de EPROMvoet kunt verbinden. Voor de adresbus tot en met A10 en de databus kan dit zonder meer. Voor de overige pinnen, die meestal meerdere spanningen moeten kunnen voeren, en vaak ook grotere stromen moeten kunnen leveren moet er dan nog wat tussen de PIA-lijn en de EPROMpin, een soort levelconverter. Nu was er nog het probleem van de verschillende typen, die allemaal hun eigen speciale pinnen (Vpp, programmeerpuls, enz.) hebben. In software oplossen? Kan, maar dat levert een hoop overhead en een berg tabellen op. De brainwave kwam: neem een EPROM en sluit op de adreslijnen alle signalen aan die bij de verschillende EPROMtypen van pin verhuizen, alsmede een code voor het type. Als je vervolgens die EPROM slim programmeert, dan voeren de datalijnen de signalen voor de EPROMpinnen op TTL niveau. Een levelconverter erachter en: klaar!

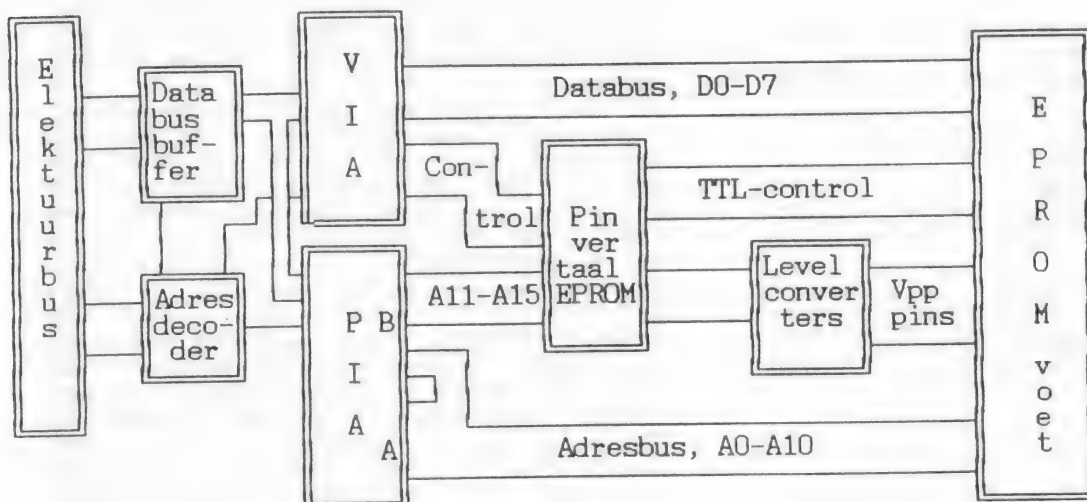
Zo zit EP ook inderdaad in elkaar. EP bestaat strikt genomen uit een VIA en een PIA. De PIA levert via port A en B de adreslijnen A0 tot en met A15 voor de EPROM. A0 tot en met A10 worden rechtstreeks op de voet aangesloten, A11 tot en met A15 gaan naar de pinvertaal-EPROM. In plaats van de tweede PIA is een VIA gebruikt om twee redenen: een VIA kan met behulp van de ingebouwde timers een keurige puls met

vooraf bepaalde lengte maken op PB7 en het data direction register voor de beide I/O ports is direct bereikbaar. Port A vormt de verbinding met de databus van de EPROM, terwijl port B het manusje van alles is.

Port B maakt de volgende signalen: 3 bits: het EPROMtype voor de pinvertaler, het OE-sigitaal voor de EPROM, de Vcc schakelaar, de Vpp schakelaar, een signaal dat Vcc verhoogt van 5 naar 6 volt, een signaal dat aangeeft of we programmeren of lezen en tenslotte de programmeerpuls. Deze meeste van deze signalen gaan naar de pinvertaal-EPROM.

Hierdoor ontstaat het volgende blokschema dat hieronder is afgebeeld.

Afb. 1 Blokschema EP hardware.



### 3. De software.

De hiervoor beschreven hardware doet zonder aansturing niets. Hiervoor dient de EP-software.

Zoals we al gezien hebben, is het type-omschakelprobleem verlegd van de software naar de hardware door de toepassing van een PROM en een EPROM. De software kan de gehele programmer sturen door in de PIA het te bewerken EPROM-adres te schrijven, in de VIA de stuurlijnen goed te zetten en vervolgens op de andere VIA poort de EPROMdata te lezen of te schrijven. Alle type-verschillen worden door de PROM en de EPROM opgelost, mits van te voren het goede type wordt ingesteld.

Net als aan de hardware, werden ook aan de software eisen gesteld:

- Menu gestuurd.
- EPROMs moeten tenminste gelezen, geschreven en geverifieerd kunnen worden.

Voor de opwekking van de programmeerspanning is eenzelfde politiek gevolgd: uitgaande van de stuurlijnen voor het type is bekend welke pin de programmeerspanning voert. Een CB2 lijn bepaalt nu, hoe hoog de programmeerspanning wordt: dit kan 12.5, 21 of 25 volt zijn. Samen met 5 volt (een TTL logische 1) en nul volt hebben we dus met een soort DAC te maken die de moeilijke pinnen aanstuurt.

Deze DAC is gemaakt met behulp van een L200 instelbare spanningsregelaar die via een halve 74LS156 selector wordt ingesteld. Het pinsigitaal uit de pinvertaal-EPROM bepaalt of de L200 aan of uit staat. In het laatste geval voert de uitgang nul volt, of een logische nul. De 74LS156 selectors worden op hun beurt gestuurd vanuit een PROM, die geprogrammeerd is met data die resulteert in de juiste programmeerspanning op de juiste pin. Voor meer detail wordt men naar het schema verwezen.

- De software dient de standaard programmeeralgoritmen te kunnen opwekken.

EP werkt met behulp van een RAM-buffer, die in de huidige versie 32 kbyte groot is. Deze ruimte blijft over nadat de EP-software en de standaard monitor geladen zijn. Omdat de monitor ook aanwezig is en rechtstreeks vanuit EP kan worden aangeroepen, behoeven in de EP-software geen functies te worden ingebouwd ter bewerking van de RAM-buffer zoals verplaatsen, vullen met data of veranderen van data.

De software moet dus de EPROMdata in de RAM-buffer kunnen plaatsen (lezen), de RAM-buffer in de EPROM schrijven (programmeren) en de EPROM en de buffer met elkaar kunnen vergelijken. Dit zijn de grond-commando's.

Daarnaast is EP nog uitgebreid. Zo zijn er commando's voor het instellen van de adresgrenzen van de RAMbuffer en de EPROM, waardoor niet alleen gehele EPROMs maar ook delen bewerkt kunnen



# DE 6502 KENNER

## Hardware

worden. Ook kan, indien gewenst, EP met 6- of zelfs 32-bit data werken, zonder dat de RAMbufferinhoud verplaatst moet worden. Tenslotte kan EP de EPROM-inhoud rechtstreeks zonder de RAMbuffer te laden laten zien, en kan gecontroleerd worden of de EPROM wel leeg is. Alle functies worden aangeroepen met 1-letter commando's.

Naast de standaard programmeersoftware EP is er nog een tweede programma beschreven: EPTTEST. Dit programma stelt de bouwer van de hardware in staat om te controleren of het een en ander goed werkt en de correcte programmeerspanningen genereert. EPTTEST is niet bedoeld als waterdichte test, maar kan wel voorkomen dat in de beginfase EPROMs sneuvelen omdat de hardware niet in orde is. Ook kan EPTTEST helpen bij het gericht zoeken naar storingen.

### 1. Programmeeralgoritmen.

De huidige versie van EP kan een groot aantal typen en varianten EPROMs programmeren. De lijst is als eens in de 6502 kenner gepubliceerd (nummer 52) zodat we hem hier niet herhalen. Het programmeren kan met drie verschillende algoritmen geschieden: normaal 50 ms, Intel Intelligent en Intel Quick Pulse. Combinaties van algoritmen en EPROM-typen/varianten die volgens de datasheets niet zijn toegelaten zijn niet opgenomen. Voor een korte beschrijving van de algoritmen wordt de lezer verwezen naar de spreekbeurttekst van ondergetekende in 6502 kenner nummer 53.

### 2. Handleidingen.

Bij EP zijn een viertal handleidingen beschreven: twee in het Nederlands en twee in het Engels. De ene handleiding is de hardware manual. Deze beschrijft de bouw van EP, bevat het schema (zie ook de middenpagina), de onderdelenlijst, een beschrijving van de hardware en legt het testprogramma EPTTEST uit. De tweede handleiding legt het gebruik van EP zelf uit en bevat ook de stroomdiagrammen van de programmeeralgoritmen.

### 3. Hoe kom ik eraan??

Net als bij de DOS65 diskcontroller zijn de EP-zaken in principe op iedere bijeenkomst tegen contante betaling uit voorraad te leveren. U kunt in dat geval ook eerst kijken voor u koopt.

Heeft u minder geduld dan kan het ook zo: maak het totaalbedrag over op Postbank rekening 643901 t.n.v. N. de Vries, Capelle aan den IJssel en vermeld het gewenste. De prijzen zijn als volgt:  
Printenset, PAL, PROM en EPROM: f 85.-  
Printen, los : f 45.-  
Het manuals (geef taal op) : f 25.-  
Complete set : f 105.-

De complete set bevat twee manuals, de twee printen, PAL, PROM en EPROM. De print is tweezijdig en heeft doorgemettalliseerde gaten. Bij iedere set printen wordt een DOS65 floppy geleverd met alle benodigde software. Deze floppy is ook verkrijgbaar op het gebruikelijke DOS65 distributieadres. Alle geleverde PALs, PROMs en EPROMs zijn geprogrammeerd met de laatste revisie data.

Wil men zelf zijn PALs, PROMs of EPROMs kopen dan kan dat ook. De floppy bevat naast de software ook de inhoud van deze devices. PALs, PROMs en EPROMs kunnen ook door ondergetekende worden geprogrammeerd: stuur ze goed verpakt op met ingesloten voldoende ongebruikte postzegels voor de retourporto naar:

Nico de Vries  
Mari Andriessenrade 49  
2907 MA CAPELLE AAN DEN IJssel

We maken er geen geheim van: aan de hierbij genoteerde prijzen houden we wat over. Dat verdwijnt niet in de zakken van mij, maar gaat naar de clubkas, zodat iedereen er in principe beter van wordt. Van dit soort inkomsten kunnen dan weer volgende projecten gefinancierd worden. (Een virtual disk kaart misschien?).

### 7. De toekomst.

In de EP hardware is al een beetje rekening gehouden met uitbreidinkjes. Zo is er een extra stuurlijn naar de pin-vertaler, die nog niet gebruikt wordt. In principe is deze lijn gereserveerd om in een later stadium de reeks EEPROMs (jawel: electrisch wisbaar) uit de 28XX-serie te kunnen gaan programmeren. Ook is het eventueel mogelijk, een adapter te verzinnen, die het programmeren van de 8748 en de 8749 mogelijk maakt. (De 8751 zou ook kunnen, maar dan niet alle toeters en bellen van dat device). Als u suggesties heeft zijn ze natuurlijk welkom; de praktisch uitvoerbare en zinvolle zullen zeker in overweging genomen worden.

### 8. Vragen en problemen.

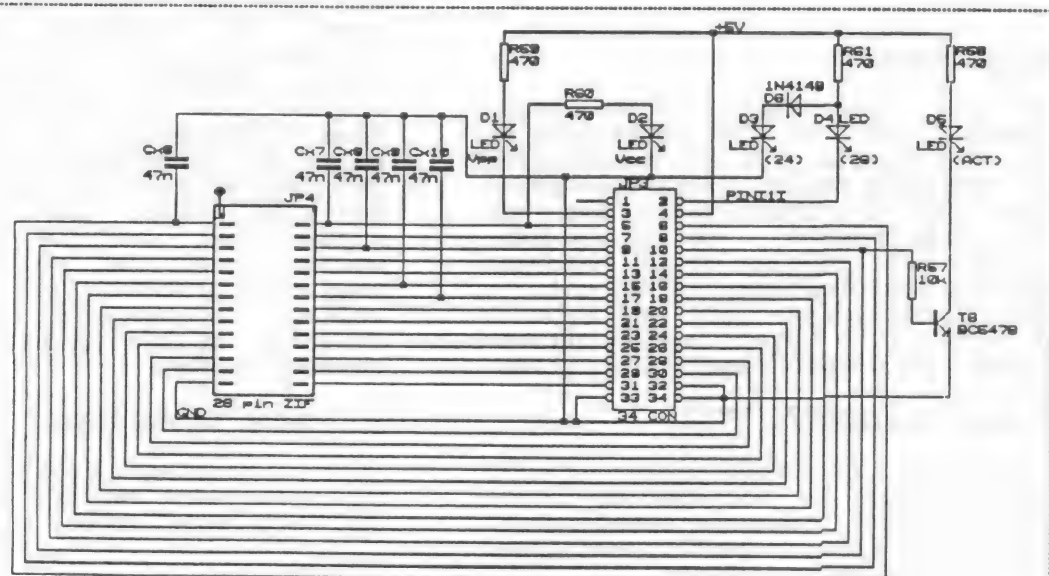
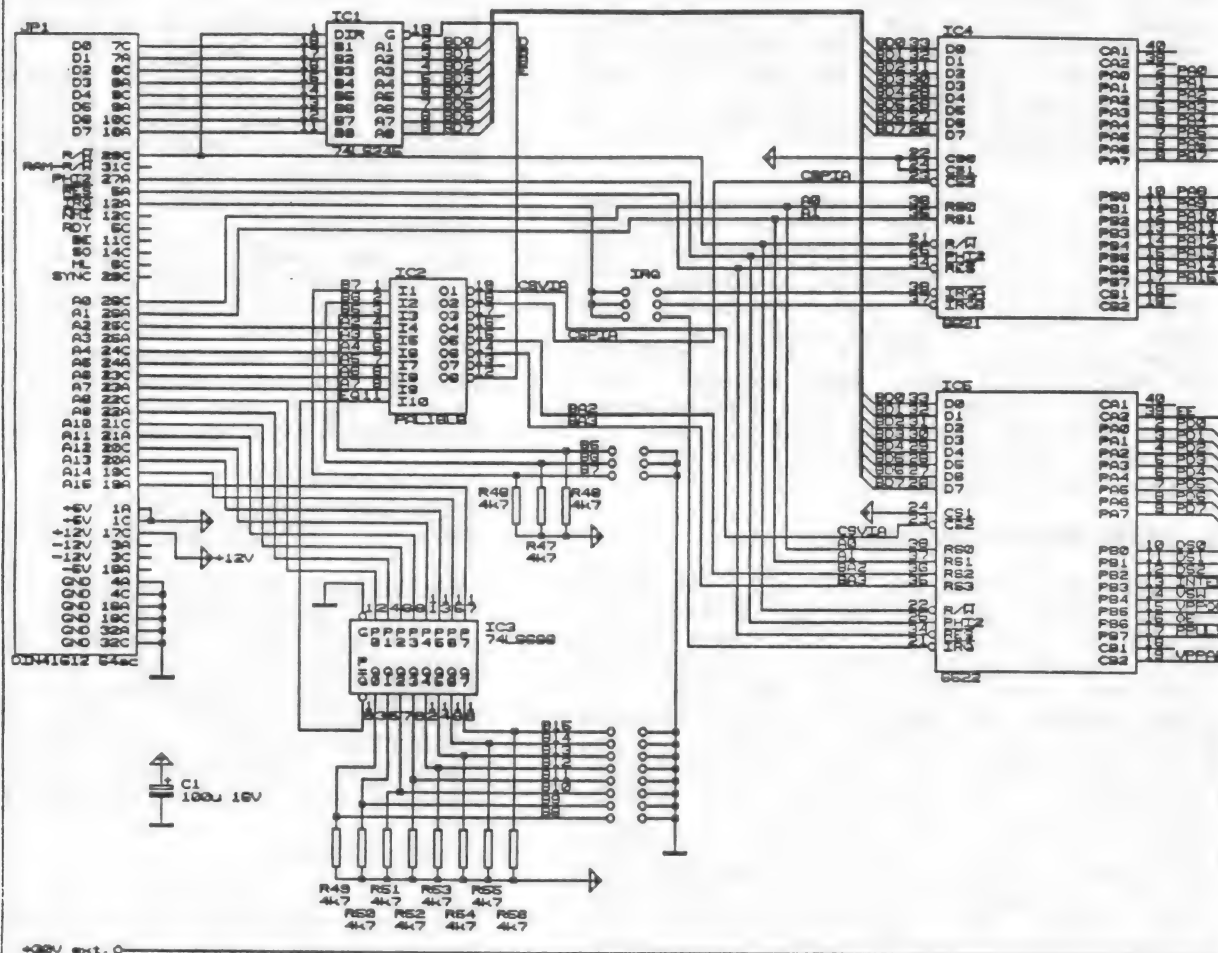
Als u problemen heeft met de bouw of de installatie van EP, bel dan NIET met de DOS65 coördinator, maar met:

010-4517154

U krijgt dan de ontwerper aan de lijn, zodat u direct bij de bron bent aangeland.

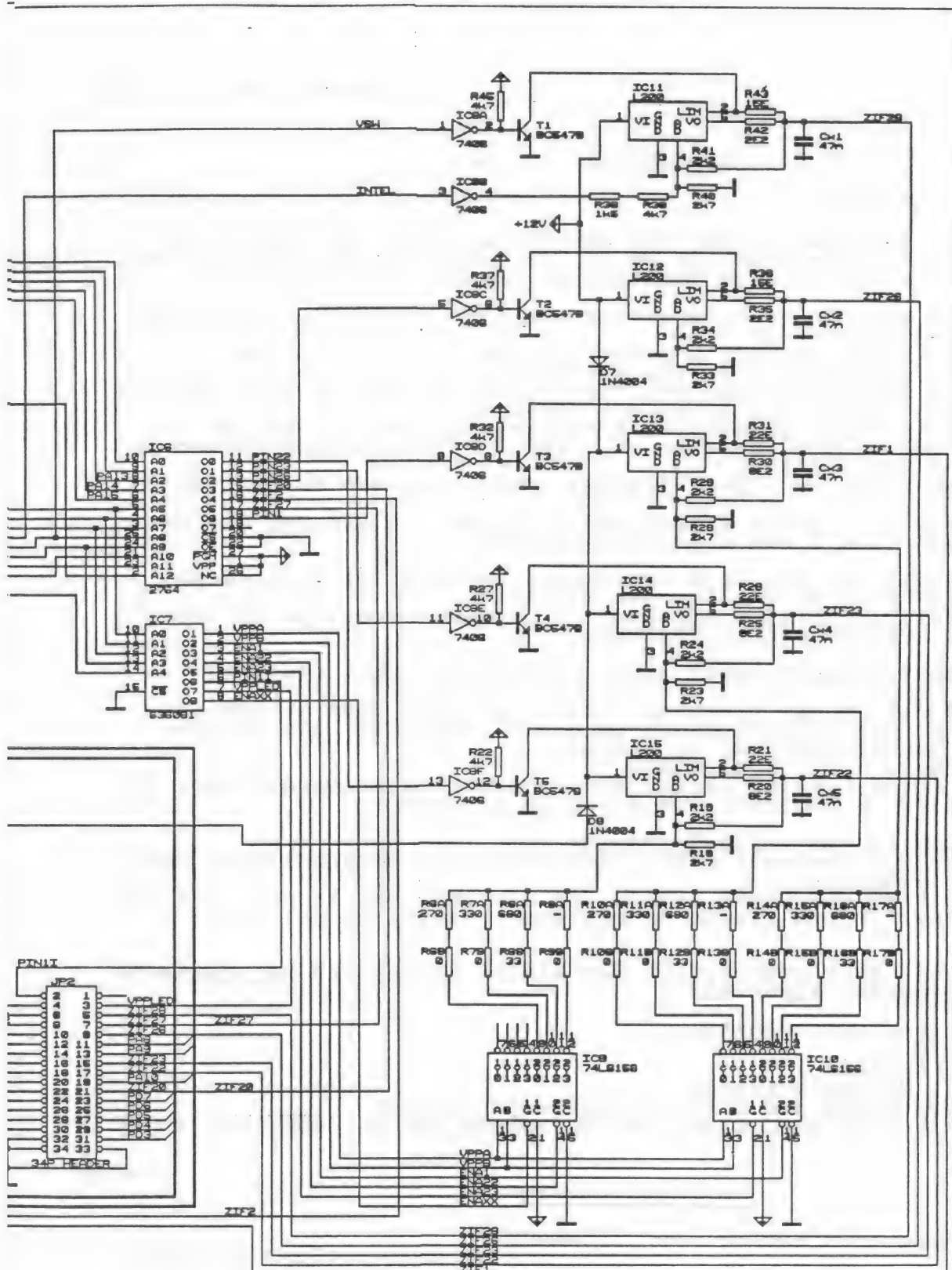
Veel succes en plezier bij de bouw en natuurlijk het gebruik van EP.

# DE 6502 KENNER



Separate PC board for ZIF socket.

# DE 6502 KENNER



## Remarks:

All unnamed power connections are connected to +5V.  
 ICs 1 through 10 are decoupled with 0.1 uF capacitors C<sub>y</sub>.  
 ICs 11 through 16 require no cooling.

N&V Firmware		
Title		
N&V EPROMmer, Main & ZIF board		
Size Document Number		
C	6502k1	REV
Date: January 28, 1988	Sheet	1 of 1



# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.DOC

Monday, May 23, 1988

\* \* \* \* \* CRTC.DOC \* \* \* \* \*

Enschede, 15 Jan 1988.

Het aansluiten van een monitor met een 9 pins "IBM" of "IBM cloon" stekker is in principe mogelijk op de VDU kaart van Electuur, alleen moeten er enkele wijzigingen aangebracht worden op de VDU kaart.

Als eerste kan men het beste profesorisch de volgende verbindingen aanbrengen op de VDU kaart.  
Als eerste het VIDIO signaal afnemen van pen 12 IC3 (N22) en deze aansluiten op pen 7 van de 9 pins stekker.  
Hor. sync. kan men direct afnemen van R5 (of van pen 39 IC11 (6545)) en aansluiten op pen 8 van de 9 pins stekker.  
Vert. sync. moet eerst geïnverteerd worden, afnemen van R6 (of van pen 40 IC11) en via een inverter (b.v. pen 9 - 11 IC2) aansluiten op pen 9 van de 9 pins stekker.  
Intensity, pen 6 van de 9 pins stekker, dient men aan te sluiten op V+ (+5V)  
Hierna moet men de stekker alleen nog voorzien van een GND die men aansluit op pen 1 en 2 van de 9 pins stekker.

Het is niet nodig dat men enig component van de print verwijderd, zolang men alleen de nieuwe monitor aansluit.  
Het is door deze tijdelijke oplossing nog steeds mogelijk Uw "oude" monitor op Uw systeem aan te sluiten.

Als U deze aansluitingen heeft aangebracht kunt U het systeem opstarten.  
Als het beeld dat nu op Uw scherm verschijnt niet meer is dan een fractie van Uw totale beeldscherm oppervlak dient men als eerste een register van de CRTC aan te passen.  
Dit is register 3 - H/V sync width -.  
Vanuit I/O65 wordt hier de waarde \$88 ingezet, deze waarde moest ik verhogen tot \$8F om een redelijk beeld te krijgen.

Dit kan men b.v. op de volgende manier doen :  
Met het nieuwe DOS commando CRTC, waarmee men de verschillende CRTC registers kan aanpassen.  
De oude gebruikers van DOS65 zullen dit commando wel kennen, het was er vroeger namelijk ook alleen in een ander jasje, en wel van HAVISOFT.

Met het commando HELP CRTC krijgt een kleine uitleg van het commando CRTC zoals hieronder afgebeeld :

Function : change CRTC registers.  
Syntax : CRTC  
Options : No options.  
Abbreviation : No abbreviation.  
Use + and - to change and E or X to select register  
n.b. : The values printed right on the screen are an copy from I/O65.



----- AMIGA file area -----

Download zoveel als je wilt, maar breng ook enige programmatuur zodat het ook voor anderen interessant is om in te loggen.

Het levert je tegelijk ook nog eens een hoger privilege op .....

- Jacques -

DIAL.ARC  
Telefoonnummers kiezen met amiga  
CNVRT.ARC  
converteert IntroCad naar centimeters  
SOUND.ARC  
geluidjes maken met fourier op amiga  
BUGS.TXT  
Known BUGS on the amiga series ?  
COPCOM.ARC  
coperlistcompiler met sources  
LS  
list + dir + info in 1 commando

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.DOC

Monday, May 23, 1988

Als U het commando CRTC opstart dient U het volgende op Uw scherm te krijgen. :

```
Change CRTC registers, select with E or X and change with + or -, quit with Q
Register nr.  actual value      I/O65 value
Register 0 : $ - Hor tot (N-1)  $7E
Register 1 : $ - Hor Disp       $50
Register 2 : $ - Hor sync pos   $5F
Register 3 : $ - H/V sync width $88
Register 4 : $ - Vert tot (N-1) $1E
Register 5 : $ - Vert tot adj   $05
Register 6 : $ - Vert disp      $19
Register 7 : $ - Vert sync pos  $1C
Register 8 : $ - Mode control   $00
Register 9 : $ - Scanlines (N-1) $09
Register 10 : $ - Cur start     $00
Register 11 : $ - Cur end       $09
Register 12 : $ - Start HI      $00
Register 13 : $ - Start LO      $00
Register 14 : $ - Cur HI        $00
Register 15 : $ - Cur LO        $00
```

Op de lege plaatsen --- zullen natuurlijk de eerste keer dat U dit commando gebruikt de waarden uit I/O65 staan omdat U (als het goed is) nog niet Uw CRTC waarden heeft aangepast, en er nog geen file CRTC.DAT bestaat op Uw systeem schijf.

Als U enige registers van de CRTC heeft veranderd heeft U de mogelijkheid deze nieuwe waarden op te slaan in een file genaamd CRTC.DAT.

Iedere keer dat U het systeem nu opnieuw opstart kunt U met het commando SETCRTC deze nieuwe CRTC waarden in de registers copieren. Het is dan natuurlijk het logische gevolg dat U het commando SETCRTC in Uw LOGIN.COM zet zodat deze waarden automatisch in de CRTC registers gecopieerd worden zodra U het systeem opstart.

Het is natuurlijk ook mogelijk om, als U de juiste waarden heeft bepaald een nieuwe I/O65 eeprom aanmaakt (laat maken).

Indien deze beschrijving niet geheel correct is verzoek ik een ieder mij hierop te wijzen zodat ik dit kan aanpassen. Ook is iedere andere oplossing natuurlijk van harte welkom.

Ik hoop dat deze beschrijving duidelijk genoeg is, en dat er geen fouten in verwerkt zijn.....

J.H.G.M. Banser  
BANSOFT  
Haaksbergerstraat 199  
7513 EM Enschede  
tel : 053-303902 (DATA - Alle baudrates)

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```

1  ; * * * * * CRTC.MAC * * * * *
2  ;
3  ;Discription : change crtc register values
4  ;
5  ; c 1988 BANSOFT, Enschede
6  ;Last upgrating 15-01-'88
7  ;
8
9  F141 ctb equ $f141 pointer to crtc tabel
10
11 ; macro's
12
13 pos macro xpos,ypos
14     ldx #xpos
15     ldy ypos
16     jsr posit
17     endm
18
19 pos2 macro xpos,ypos
20     ldx #xpos
21     ldy #ypos
22     jsr posit
23     endm
24
25 yi macro src
26     ldy #src&255
27     lda #src>>8
28     endm
29
30
31 A000 org $a000
32
33 A000 4C F4A0
34 A003 C8C5CCD0
35 A007 20 3BC0
36 A00A 0D46756E63
37 A00F 74696F6E20
38 A014 3A20636861
39 A019 6E67652043
40 A01E 5254432072
41 A023 6567697374
42 A028 6572732E
43 A02C 0D53796E74
44 A031 6178202020
45 A036 3A20435254
46 A03B 4320
47 A03D 0D4F707469
48 A042 6F6E732020
49 A047 3A204E6F20
50 A04C 6F7074696F
51 A051 6E732E
52 A054 0D41626272
53 A059 6576696174
54 A05E 696F6E203A
55 A063 204E6F2061
56 A068 6262726576
57 A06D 696174696F
58 A072 6E2E
59 A074 0D55736520
60 A079 272B272061
61 A07E 6E6420272D
62 A083 2720746F20
63 A088 6368616E67
64 A08D 6520616E64
65 A092 2045206F72
66 A097 2058
67 A099 746F207365
68 A09E 6C65637420
69 A0A3 7265676973
70
71 ;
72 ;
73 ;
74 ;
75 ;
76 ;
77 ;
78 ;
79 ;
80 ;
81 ;
82 ;
83 ;
84 ;
85 ;
86 ;
87 ;
88 ;
89 ;
90 ;
91 ;
92 ;
93 ;
94 ;
95 ;
96 ;
97 ;
98 ;
99 ;
100 ;

```



# THE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```

A0A8 746572
A0AB 0D6E2E622E 45 fcc '\rn.b. : The first values printed on the screen'
A0B0 203A205468
A0B5 6520666972
A0BA 7374207661
A0BF 6C75657320
A0C4 7072696E74
A0C9 6564206F6E
A0CE 2074686520
A0D3 7363726565
A0D8 6E
A0D9 2061726520 46 fcc ' are an copy from I/O65.'
A0DE 616E20636F
A0E3 7079206672
A0E8 6F6D20492F
A0ED 4F36352E
A0F1 0D0D00 47 fcc '\r\r',0
48
A0F4 BA 49 crtc tsx
A0F5 8E 2DA6 50 stx stpo
51 yi loadbuf get crtc registersfrom disk
A0FC 20 06C0 52 jsr command
A0FF AE 2DA6 53 ldx stpo
A102 9A 54 txs
55
A103 20 99A5 56 jsr cls
A106 20 3BC0 57 jsr prstr
A109 1402021B69 58 fcc '$14,2,2,'i Change CRTC registers, select with E or X'
A10E 204368616E
A113 6765204352
A118 5443207265
A11D 6769737465
A122 72732C2073
A127 656C656374
A12C 2077697468
A131 2045206F72
A136 2058
A138 20616E6420 59 fcc ' and change with + or -, quit with Q n'
A13D 6368616E67
A142 6520776974
A147 68202B206F
A14C 72202D2C20
A151 7175697420
A156 7769746820
A15B 51201B6E
A15F 1408035265 60 fcc '$14,8,3,'Register nr. actual value I/O65 value'
A164 6769737465
A169 72206E722E
A16E 2020616374
A173 75616C2076
A178 616C756520
A17D 2020202020
A182 2020202020
A187 20492F4F36
A18C 352076616C
A191 7565
A193 1408045265 61 fcc '$14,8,4,'Register 0 : $ - Hor tot (N-1) $7E'
A198 6769737465
A19D 7220203020
A1A2 3A20242020
A1A7 2020202D20
A1AC 486F722074
A1B1 6F7420284E
A1B6 2D31292020
A1BB 2020202020
A1C0 243745
A1C3 1408055265 62 fcc '$14,8,5,'Register 1 : $ - Hor Disp $50'
A1C8 6769737465
A1CD 7220203120
A1D2 3A20242020

```

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

A1D7	2020202D20						
A1DC	486F722044						
A1E1	6973702020						
A1E6	2020202020						
A1EB	2020202020						
A1F0	243530						
A1F3	1408065265	63	fcc	\$14,8,6,'Register 2 : \$	- Hor sync pos	\$5F'	
A1F8	6769737465						
A1FD	7220203220						
A202	3A20242020						
A207	2020202D20						
A20C	486F722073						
A211	796E632070						
A216	6F73202020						
A21B	2020202020						
A220	243546						
A223	1408075265	64	fcc	\$14,8,7,'Register 3 : \$	- H/V sync width	\$88'	
A228	6769737465						
A22D	7220203320						
A232	3A20242020						
A237	2020202D20						
A23C	482F562073						
A241	796E632077						
A246	6964746820						
A24B	2020202020						
A250	243838						
A253	1408085265	65	fcc	\$14,8,8,'Register 4 : \$	- Vert tot (N-1)	\$1E'	
A258	6769737465						
A25D	7220203420						
A262	3A20242020						
A267	2020202D20						
A26C	5665727420						
A271	746F742028						
A276	4E2D312920						
A27B	2020202020						
A280	243145						
A283	1408095265	66	fcc	\$14,8,9,'Register 5 : \$	- Vert tot adj	\$05'	
A288	6769737465						
A28D	7220203520						
A292	3A20242020						
A297	2020202D20						
A29C	5665727420						
A2A1	746F742061						
A2A6	646A202020						
A2AB	2020202020						
A2B0	243035						
A2B3	14080A5265	67	fcc	\$14,8,10,'Register 6 : \$	- Vert disp	\$19'	
A2B8	6769737465						
A2BD	7220203620						
A2C2	3A20242020						
A2C7	2020202D20						
A2CC	5665727420						
A2D1	6469737020						
A2D6	2020202020						
A2DB	2020202020						
A2E0	243139						
A2E3	14080B5265	68	fcc	\$14,8,11,'Register 7 : \$	- Vert sync pos	\$1C'	
A2E8	6769737465						
A2ED	7220203720						
A2F2	3A20242020						
A2F7	2020202D20						
A2FC	5665727420						
A301	73796E6320						
A306	706F732020						
A30B	2020202020						
A310	243143						
A313	14080C5265	69	fcc	\$14,8,12,'Register 8 : \$	- Mode control	\$00'	
A318	6769737465						
A31D	7220203820						
A322	3A20242020						

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

A327	2020202D20					
A32C	4D6F646520					
A331	636F6E7472					
A336	6F6C202020					
A33B	2020202020					
A340	243030					
A343	0D20202020	70	fcc	'\r	Register 9 : \$	- Scanlines (N-1) \$09'
A348	2020205265					
A34D	6769737465					
A352	7220203920					
A357	3A20242020					
A35C	2020202D20					
A361	5363616E6C					
A366	696E657320					
A36B	284E2D3129					
A370	2020202020					
A375	243039					
A378	14080E5265	71	fcc	\$14,8,14,'	Register 10 : \$	- Cur start \$00'
A37D	6769737465					
A382	7220313020					
A387	3A20242020					
A38C	2020202D20					
A391	4375722073					
A396	7461727420					
A39B	2020202020					
A3A0	2020202020					
A3A5	243030					
A3A8	14080F5265	72	fcc	\$14,8,15,'	Register 11 : \$	- Cur end \$09'
A3AD	6769737465					
A3B2	7220313120					
A3B7	3A20242020					
A3BC	2020202D20					
A3C1	4375722065					
A3C6	6E64202020					
A3CB	2020202020					
A3D0	2020202020					
A3D5	243039					
A3D8	1408105265	73	fcc	\$14,8,16,'	Register 12 : \$	- Start HI \$00'
A3DD	6769737465					
A3E2	7220313220					
A3E7	3A20242020					
A3EC	2020202D20					
A3F1	5374617274					
A3F6	2048492020					
A3FB	2020202020					
A400	2020202020					
A405	243030					
A408	1408115265	74	fcc	\$14,8,17,'	Register 13 : \$	- Start LO \$00'
A40D	6769737465					
A412	7220313320					
A417	3A20242020					
A41C	2020202D20					
A421	5374617274					
A426	204C4F2020					
A42B	2020202020					
A430	2020202020					
A435	243030					
A438	1408125265	75	fcc	\$14,8,18,'	Register 14 : \$	- Cur HI \$00'
A43D	6769737465					
A442	7220313420					
A447	3A20242020					
A44C	2020202D20					
A451	4375722048					
A456	4920202020					
A45B	2020202020					
A460	2020202020					
A465	243030					
A468	1408135265	76	fcc	\$14,8,19,'	Register 15 : \$	- Cur LO \$00'
A46D	6769737465					
A472	7220313520					



# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```

A477 3A20242020
A47C 2020202D20
A481 437572204C
A486 4F20202020
A48B 2020202020
A490 2020202020
A495 243030
A498 00
77 fcc 0
78
A499 A9 14 79 lda #$14 set register values on screen
A49B 8D 2CA6 80 sta ycur (from CRTC.DAT)
A49E A2 0F 81 ldx #$0f
A4A0 8E 28A6 82 stx xreg
A4A3 CE 2CA6 83 1 dec ycur
84 pos 24, ycur
A4AE AE 28A6 85 ldx xreg
A4B1 BD F0A6 86 lda buffer,x
A4B4 20 38C0 87 jsr prbyt print accu as byte
A4B7 CE 28A6 88 dec xreg
A4BA 10 E7 89 bpl 1.b
90
A4BC A2 00 91 ldx #$00
A4BE A0 04 92 ldy #$04
A4C0 8C 2CA6 93 sty ycur
A4C3 A9 FF 94 3 lda #$ff
A4C5 8D 2EA6 95 sta ok
A4C8 8E 28A6 96 stx xreg
A4CB 20 9FA5 97 jsr flash flash byte and get input
A4CE AE 28A6 98 ldx xreg
A4D1 AD 2AA6 99 lda areg
A4D4 C9 2B 100 cmp #'+'
A4D6 D0 06 101 bne 1.f
A4D8 FE F0A6 102 inc buffer,x
A4DB 4C E5A4 103 jmp 2.f
A4DE C9 2D 104 1 cmp #'-'
A4E0 D0 10 105 bne 1.f
A4E2 DE F0A6 106 dec buffer,x
A4E5 8A 107 2 txa
A4E6 8D 40E1 108 sta crtcar select reg
A4E9 BD F0A6 109 lda buffer,x get value from buffer
A4EC 8D 41E1 110 sta crtrcf put value in reg
A4EF 4C C3A4 111 jmp 3.b
112
A4F2 29 5F 113 1 and #$5f
A4F4 C9 45 114 cmp #'E E ?
A4F6 D0 15 115 bne 1.f no
A4F8 E0 00 116 cpx #$00
A4FA F0 07 117 beq 2.f
A4FC CA 118 dex
A4FD CE 2CA6 119 dec ycur
A500 4C C3A4 120 jmp 3.b
A503 A2 0F 121 2 ldx #$0f
A505 A0 13 122 ldy #$13
A507 8C 2CA6 123 sty ycur set new x,y
A50A 4C C3A4 124 jmp 3.b
125
A50D C9 58 126 1 cmp #'X X ?
A50F D0 15 127 bne 1.f no, it must been Q(uit)
A511 E0 0F 128 cpx #$0f
A513 F0 07 129 beq 2.f
A515 E8 130 inx
A516 EE 2CA6 131 inc ycur
A519 4C C3A4 132 jmp 3.b
A51C A2 00 133 2 ldx #$00
A51E A0 04 134 ldy #$04
A520 8C 2CA6 135 sty ycur set new x,y
A523 4C C3A4 136 jmp 3.b
137
A52D 20 3BC0 138 1 pos2 1,21 char was Q(uit) - END -
139 jsr prstr

```

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```

A530 5361766520      140      fcc      'Save new default (on drive 0) ? (Y/*) : ',0
A535 6E65772064
A53A 656661756C
A53F 6420286F6E
A544 2064726976
A549 6520302920
A54E 3F2028592F
A553 2A29203A20
A558 00
A559 20 19A6          141      1      jsr      prtime      update time
A55C 20 1BF9          142      jsr      getev       get char
A55F F0 F8            143      beq      1.b        no char
A561 29 5F            144      and      #$5f      Upper case
A563 C9 59            145      cmp      #'Y        Y(es) ?
A565 D0 2A            146      bne      1.f
A567 20 3BC0          147      jsr      prstr
A56A 1401165361      148      fcc      $14,1,22,'Save new CRTC values',0
A56F 7665206E65
A574 7720435254
A579 432076616C
A57E 75657300
A582 BA              149      tsx
A583 8E 2DA6          150      stx
                        151      yi
A58A 20 06C0          152      jsr      savebuf    set command pointer
A58D AE 2DA6          153      ldx      command   execute command
A590 9A              154      txs
                        155      1      pos2     1,23      char was Q(uit) - END -
A598 60              156      rts
                        157
                        158      ;
A599 A9 0C            159      cls      lda      #$0c    clear screen
A59B 20 23C0          160      jsr      out
A59E 60              161      rts
                        162
                        163      ;
                        164      flash   pos      24,ycur    flash byte check for input
A5A7 20 03A6          165      jsr      inv
A5AA AE 28A6          166      ldx      xreg
A5AD BD F0A6          167      lda      buffer,x  get byte
A5B0 20 38C0          168      jsr      prbyt     print it
A5B3 20 DBA5          169      jsr      wait      wait 1 sec
                        170      6      pos      24,ycur    posit cursor
A5BE 20 0EA6          171      jsr      norm      print normal
A5C1 AE 28A6          172      ldx      xreg
A5C4 BD F0A6          173      lda      buffer,x  get byte
A5C7 20 38C0          174      jsr      prbyt     print
A5CA AD 2EA6          175      lda      ok        input char ?
A5CD F0 0B            176      beq      1.f        yes
A5CF 20 DBA5          177      jsr      wait      no, wait 1 sec
A5D2 AD 2EA6          178      lda      ok        check input
A5D5 F0 03            179      beq      1.f        ok !
A5D7 4C 9FA5          180      jmp      flash    flash byte
A5DA 60              181      1      rts
                        182
                        183      ;
                        184      wait    ldx      sec      wait 1 second to turn collor
A5DB AE 84E7          185      cpx      clsec
A5DE EC 18E7          186      bne      1.f        yes
A5E1 D0 1C            187      ldy      #$00
A5E3 A0 00            188      jsr      getev     get char
A5E5 20 1BF9          189      beq      wait      no char
A5E8 F0 F1            190      4      cmp      inputb,y  compare with +-eExXqQ
A5EA D9 30A6          191      beq      3.f
A5ED F0 08            192      iny
A5EF C8              193      cpy      #$09
A5F0 C0 09            194      bne      4.b
A5F2 D0 F6            195      jmp      wait
A5F4 4C DBA5          196      sta      areg     save input char
A5F7 8D 2AA6          197      3      lda      #$00
A5FA A9 00

```

# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

CRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```

A5FC 8D 2EA6      198      sta      ok
A5FF 20 19A6      199      jsr      prtime      update time
A602 60           200      rts
                201
                202
A603 A9 1B        203      inv      lda      #$1b
A605 20 23C0      204      jsr      out          print byte normal
A608 A9 69        205      lda      #'i
A60A 20 23C0      206      jsr      out
A60D 60           207      rts
                208
A60E A9 1B        209      norm     lda      #$1b
A610 20 23C0      210      jsr      out          print byte normal
A613 A9 6E        211      lda      #'n
A615 20 23C0      212      jsr      out
A618 60           213      rts
                214
A619 AE 84E7      215      prtime   ldx      sec
A61C EC 18E7      216      cpx      clsec      update time on status row
A61F F0 06        217      beq      2.f
A621 8E 18E7      218      stx      clsec
A624 20 83F5      219      jsr      prtlim
A627 60           220      2      rts
                221
                222      ;      Variables
                223
A628 00           224      xreg     res      1,0      temporary buffer for x register
A629 00           225      yreg     res      1,0      temporary buffer for y register
A62A 00           226      areg     res      1,0      temporary buffer for accu
A62B 00           227      xcur     res      1,0
A62C 00           228      ycur     res      1,0
A62D 00           229      stpo     res      1,0
A62E 0C           230      ok       res      1,ff      input char ok
A62F 00           231      sec1     res      1,00      copy of sec
A630 2B2D654578   232      inputb   fcc      '+eExXqQ', $00
A635 58715100
A639 4C4F414420   233      loadbuf   fcc      'LOAD 0:CRTC.DAT A6F0,A6FF',0
A63E 303A435254
A643 432E444154
A648 2041364630
A64D 2C41364646
A652 00
A653 5341564520   234      savebuf   fcc      'SAVE 0:CRTC.DAT A6F0,A6FF',0
A658 303A435254
A65D 432E444154
A662 2041364630
A667 2C41364646
A66C 00
                235
                236      A6F0
A6F0 7E           237      buffer   org      $a6f0
A6F1 50           238      fcc      $7e
A6F2 5F           239      fcc      $50      temporary buffer for CRTC registers
A6F3 88           240      fcc      $5f
A6F4 1E           241      fcc      $88
A6F5 05           242      fcc      $1e
A6F6 19           243      fcc      $05
A6F7 1C           244      fcc      $19
A6F8 00           245      fcc      $1c
A6F9 09           246      fcc      $00
A6FA 00           247      fcc      $09
A6FB 09           248      fcc      $00
A6FC 00           249      fcc      $09
A6FD 00           250      fcc      $00
A6FE 00           251      fcc      $00
A6FF 00           252      fcc      $00
                253
                254      A000      end      CRTC

```

Errors detected: 0



# DE 6502 KENNER

DOS65-Corner

SETCRTC.LST

Monday, May 23, 1988

```
;* * * * * SETCRTC.MAC * * * * *  
;  
;Discription : Get crtc register values from disk and fill crtc registers  
;  
;Last upgrating 30-12-87  
;
```

```
yi      macro      src  
        ldy        #src&255  
        lda        #src>>8  
        endm  
  
0200      org      $200  
  
SET      yi      loadbuf      get new CRTC values  
0204 20 1702      jsr      getval  
0207 A2 0F        ldx      #15  
0209 8A          1      txa  
020A 8D 40E1      sta      crtcar  
020D BD 0003      lda      buffer,x      copy buffer into crtc registers  
0210 8D 41E1      sta      crtcrf  
0213 CA          dex  
0214 10 F3        bpl      1.b  
0216 60          rts  
  
0217 BA          getval      tsx  
0218 8E 2302      stx      stpo  
021B 20 06C0      jsr      command  
021E AE 2302      ldx      stpo  
0221 9A          txs  
0222 60          rts  
  
0223 00          stpo      res      1,0  
0224 4C4F414420 loadbuf fcc      'LOAD 0:CRTC.DAT 300,30F',0  
0229 303A435254  
022E 432E444154  
0233 203330302C  
0238 33304600  
  
0300      org      $300  
0300      buffer  
0200      end      SET
```

Errors detected: 0

### Het kiezen van een programmeertaal: een koud kunstje.

Door: Daniel Salomon & David Rosenblueth

Vertaling: Nico de Vries

Er zijn tegenwoordig een groot aantal programmeertalen beschikbaar. Dit levert soms wel eens moeilijkheden op, welke taal nu het meest geschikt is voor een bepaalde toepassing. Een tijdrovende klus dus, dat kiezen.

De meeste mensen hebben wel een idee hoe de diverse soorten auto's tot elkaar in verhouding staan. Onderstaande tabel kan de keuze enorm vergemakkelijken, want deze vergelijkt steeds een programmeertaal met een auto die ongeveer gelijkwaardige eigenschappen heeft. Zo wordt het veel eenvoudiger!

Assembler	-	Een Formule 1 racewagen. Supersnel, maar moeilijk te besturen, en zeer duur in onderhoud.
FORTAN II	-	Een Ford model T. Was ooit 'King of the Road'.
FORTAN IV	-	Een Ford model A.
FORTAN77	-	Een standaard Opel Kadett uit 1977, zonder veiligheidsgordels.
COBOL	-	Een bestelwagen. Grof en groot, maar hij doet datgene waarvoor 'ie gemaakt werd.
BASIC	-	Een stokoude Ford Escort met gereviseerde motor en slordig gerepareerde bekleding. Je vader kocht 'm voor je om je alvast te leren rijden voor je 18e.
PL/1	-	Een Cadillac cabriolet met automatische versnellingsbak, twee-kleuren lakkering, banden met witte randen, verchroomde uitlaat-sierstukken en twee dobbelsteentjes die aan de binnenspiegel bungelen.
C	-	Een zwarte Pontiac Firebird Trans-Am, de super macho-auto. Heeft extra veiligheidsgordels (lint) en een verborgen Turbo (ontsnappingsmogelijkheid naar assembler).
ALGOL 60	-	Een Austin Mini. Goh, wat een klein kreng!
Pascal	-	Een Volkswagen Kever. Klein maar degelijk. Was ooit populair bij wetenschappers en intellectuelen.
Modula II	-	Een Volkswagen Golf met een trekhaak.
ALGOL 68	-	Een Aston Martin. Een indrukwekkende auto, maar niet iedereen kan erin rijden.
LISP	-	Een elektrische auto. Eenvoudig maar langzaam. Veiligheidsgordels zijn niet leverbaar.
PROLOG/LUCID	-	Nog niet uitontwikkelde prototype auto's.
Maple/MACSYMA	-	Alle terreinwagens met 4WD.
FORTH	-	Een skelter.
LOGO	-	Een imitatie Rolls-Royce voor kinderen. Heeft een nauwkeurig na-gemaakte motor, en de claxon werkt echt.
APL	-	Een dubbeldekkerbus. Hij brengt rijen en kolommen passagiers naar dezelfde plek op dezelfde tijd. Helaas rijdt deze bus alleen achteruit, terwijl de instrumenten in 't Grieks beletterd zijn.
Ada	-	Een legergroene Mercedes-Benz stafauto. Stuurbekrachtiging, rembekrachtiging en automatische versnellingsbak zijn alle standaard. Andere kleuren of extra's zijn NIET leverbaar. Deze auto is goed genoeg voor generaals, dus is 'ie zeker goed genoeg voor jou. De productie komt thans met ernstige vertraging langzaam op gang vanwege de enorme moeilijkheden met het lezen en begrijpen van de ontwerpspecificaties.

# DE 6502 KENNER

Software

```
/*
 *
 *          T A B _ F I L T E R
 *
 * Version 1.0/06-04-88 GEVOP/KIM-Club
 *
 */
/*
  TAB_FILTER expands TAB's to spaces. Input and Output are STDIN and
  STDOUT which can be redirected by < resp. >.

  On the command-line, you can optionally give one argument. This
  argument represents the TAB-places. When no argument is given the
  default value of 4 is taken.

  The program is written by:

      Gert van Opbroek
      Bateweg 60
      2481 AN Woubrugge (Holland)

  on a mc68000 system running under OS9/68k.

  Copyright (c) KIM-Gebruikersclub Nederland.
*/

#include <stdio.h>
#define TRUE 1
#define FALSE 0
#define void int
#define MNTAB 1          /* Minimum TAB-spacing */
#define MXTAB 40         /* Maximum TAB-spacing */

char *ers[] = {
    "To many arguments",
    "TAB-spacing out of range"
};

void error(i)
int i;          /* Error number */
{
    fprintf(stderr, "\nError %d: %s\n", i, ers[i - 1]);
    fflush(stderr);
    exit(1);
}

void expand(tab_pos)
int tab_pos;
{
    int nchar;
    char c;

    nchar = 0;

    while ((c = getchar()) != EOF)
        switch(c) {
            case '\n' :    putchar(c) ;

```

# DE 6502 KENNER

Software

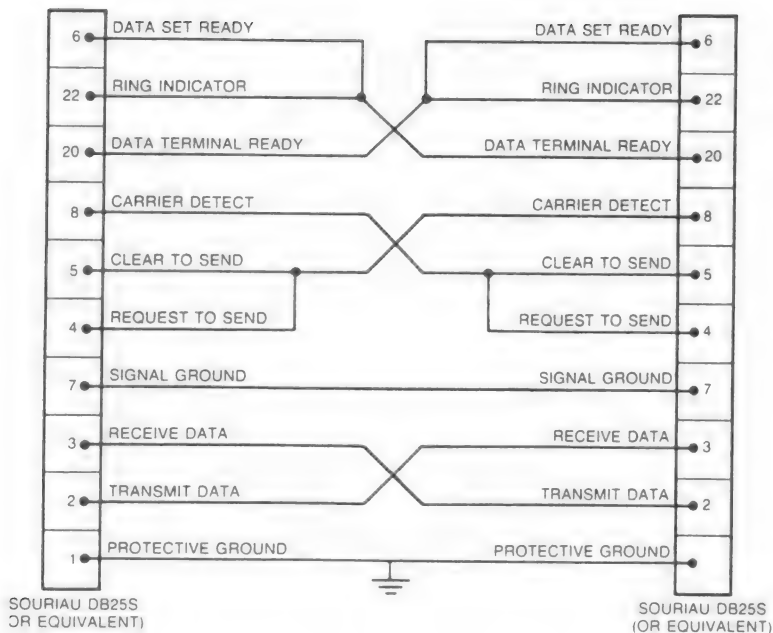
```
        nchar = 0 ;
        break ;
    case '\t' : do {
                    nchar++ ;
                    putchar(' ');
                } while (nchar % tab_pos != 0) ;
        break ;
    default : putchar(c);
            nchar++;
            break ;
        }
    }
}

main (argc,argv)
int  argc;
char *argv[];
{
    int  tab_pos;

    if (argc < 2) tab_pos = 4;
    else if (argc > 3)
        error(1);
    else
        tab_pos = abs(atoi(argv[1]));

    if (tab_pos < MNTAB || tab_pos > MXTAB) error(2);
    else expand(tab_pos);
}
```

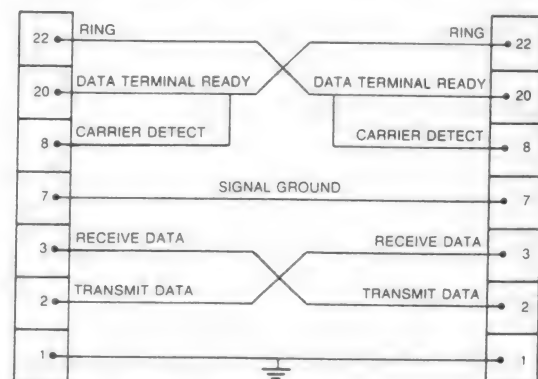
## Communicatie



Half-Duplex Null-Modem Cable

### NULMODEM KABELS.

In de onderstaande figuren zijn (hoop ik) nu wel correcte nulmodem-kabels weergegeven.



Full-Duplex Null-Modem Cable



### BELEID T.A.V. VERSPREIDING VAN MATERIAAL.

In het verleden is er wel eens onduidelijkheid geweest over de manier waarop de prijzen van hard- en software vastgesteld werden. Wij willen er naar streven, op korte termijn enige duidelijkheid in deze chaos te scheppen. Het is de bedoeling dat de kostprijs van het materiaal uitgangspunt vormt voor de vaststelling van de prijs.

Binnen het bestuur zijn de volgende afspraken gemaakt ten aanzien van de verspreiding van materialen:

#### **Software**

Software is onder te verdelen in twee groepen. In de eerste groep valt alle software die binnen de club vrij verspreid mag (kan) worden. Dit zijn in het algemeen de programma's die in de 6502 Kenner gepubliceerd zijn en de software die op het Bulletin Board staat. Dit is in het algemeen software van beperkte omvang. Van deze software is de gebruiksaanwijzing gepubliceerd in de 6502 Kenner of in machine-leesbare vorm beschikbaar. In de tweede groep valt alle programmatuur van grotere omvang. Dit is in het algemeen systeemprogrammatuur (DOS-65, C-compiler, Epromprogrammer-programma) met een gedrukte of gekopieerde gebruiksaanwijzing.

Software uit de eerste groep kan men vrij en zonder verdere kosten vanuit het Bulletin Board downloaden. Bovendien kan men deze software tegen kostprijs bij de Software Coördinator kopen.

Voor floppies (5 1/4 inch) en audiocassettes is de prijs vastgesteld op f 7.50 per

schijf of cassette. Dit bedrag moet u overmaken aan de coördinator met vermelding van wat u wilt hebben.

Voor software uit de tweede groep zijn de prijzen iets hoger. In een volgend nummer van de 6502 Kenner zal een overzicht van deze software gegeven worden met de bijbehorende prijzen.

#### **Kopieën van datasheets**

Zoals in de 6502 Kenner nr. 53 al is aangegeven, kan men via Nico de Vries kopieën van datasheets bestellen. Om een kopie van een datasheet te bemachtigen, kunt u het beste contact opnemen met Nico de Vries. De kosten van deze service bedragen ongeveer f 0.10 per pagina plus de verzendkosten.

#### **Manuals**

Voorzover manuals los verkocht worden, is er per manual een prijs vastgesteld. De prijs van de manuals is gebaseerd op de werkelijke kosten. Binnenkort zal een overzicht gepubliceerd worden van de beschikbare manuals en de prijs hiervan. De verspreiding van manuals loopt via de software coördinator van het betreffende systeem.

#### **Hardware**

Voor printen, eproms en andere door de club verspreide hardware zijn prijzen vastgesteld. De bescheiden winst die op de hardware-projecten gemaakt wordt, wordt gebruikt om nieuwe projecten te kunnen starten. Het opstarten van een nieuw project vraagt namelijk nogal wat voorfinanciering (o.a. het laten maken van printen).

## Vereniging

### HET HUISHOUDELIJK REGLEMENT

In de werkgroep Huishoudelijk Reglement wordt momenteel gewerkt aan de afronding van het concept. Dit concept zal direct na de zomer voorgelegd worden aan het bestuur waarna het definitieve voorstel aan de leden voorgelegd zal worden.

In de jaarvergadering van november zal het Huishoudelijk Reglement op de agenda staan zodat we, na goedkeuring, per 1 januari 1989 volgens de Reglement kunnen werken.

Omdat het Huishoudelijke Reglement bouwt op de statuten is het noodzakelijk dat ieder lid beschikt over de statuten van de vereniging. Om deze reden zijn de statuten opgenomen in de uitgave van de 6502 Kenner. In de uitgave van oktober zal het concept Huishoudelijk Reglement opgenomen worden zodat een ieder voldoende tijd heeft zich een mening te vormen.

# DE 6502 KENNER

## Vereniging

### STATUTEN.

Heden, de twee en twintigste juni negentienhonderd acht en zeventig, verscheen voor mij, JAN VAN ZANTEN, notaris ter standplaats Castricum:  
de heer SIJBREN DE VRIES, computer technicus, wonende te Limmen, Brugstraat 32, volgens zijn verklaring geboren te Leeuwarden op achttien december negentienhonderd een en veertig,  
te dezen handelend:

a. voor zich; en

b. als lasthebber van:

mevrouw Johanna Alida Wilhelmina van der Winden, zonder beroep, wonende te Limmen, Brugstraat 32, geboren te Beverwijk op twee januari negentienhonderd veertig, echtgenote van de heer Sijbren de Vries, comparant voornoemd;

blijkende van deze lastgeving uit een onderhandse akte van volmacht, welke na vooraf conform de wet voor echt te zijn erkend, aan deze akte zal worden gehecht.

Comparant, handelend als gemeld, verklaarde bij deze akte op te richten een vereniging, welke zal worden geregeerd door de navolgende statuten:

### NAAM, ZETEL EN DUUR.

#### Artikel 1.

De vereniging draagt de naam KIM-gebruikers club Nederland en is gevestigd te Limmen in de provincie Noord Holland. De vereniging is aangegaan voor onbepaalde tijd.

### DOEL.

#### Artikel 2.

De vereniging heeft ten doel:

1. Bevordering van de kennisuitwisseling tussen gebruikers over de toepassing van de KIM microcomputersystemen en hun eventuele opvolgers. Dit zal onder andere gerealiseerd worden door het houden van bijeenkomsten en door het publiceren van een huisorgaan.

2. Standaardisering van de te hanteren technieken bij het gebruik en de toepassing van bovengenoemde computersystemen.

Dit zal onder andere gerealiseerd worden door het doen van voorstellen over ter zake doende onderwerpen zowel in verenigingsverband als daarbuiten.

### GELDMIDDELEN.

#### Artikel 3.

De geldmiddelen der vereniging bestaan uit:

1. contributies van de leden, zoals bij nader besluit van de ledenvergadering zal worden omschreven en vastgesteld;

2. donaties;

3. erfstellingen en legaten;

4. subsidies;

5. rente van bezittingen en alle overige inkomsten.

### LEDEN.

#### Artikel 4.

Als lid zullen uitsluitend natuurlijke personen tot de vereniging kunnen toetreden. Een ieder, die zegt belangstelling te hebben voor de doelstellingen van de vereniging, die toestaat dat zijn naam en adres en een aanduiding van zijn specifieke belangstellingsgebied onder de overige leden verspreid wordt en die de vastgestelde contributie betaalt, zal als lid worden aanvaard.

Om lid der vereniging te worden moet men zich schriftelijk tot de secretaris wenden of door een der leden schriftelijk aan hem worden opgegeven, en door het bestuur zijn toegelaten.

Bij afwijzing is beroep op de ledenvergadering mogelijk.

### LIDMAATSCHAPSVERPLICHTINGEN.

#### Artikel 5.

1. Ieder lid is verplicht de jaarlijks door de algemene ledenvergadering vastgestelde contributie te voldoen.

2. Ieder lid dient, voorzover hij aan een bijeenkomst deelneemt, een door de penningmeester vast te stellen bedrag minstens ter bestrijding van de onkosten van die bijeenkomst te voldoen.

### LIDMAATSCHAPSRECHTEN.

#### Artikel 6.

1. Ieder lid zal van de vereniging het huisorgaan ontvangen.

2. Kennis die door de leden in de vorm van schema's, beschrijvingen en programmalijsen in de vereniging is gebracht, zal door ieder lid tegen een door het bestuur vast te stellen prijs van de kopieën opgevraagd kunnen worden.

3. Ieder lid is gerechtigd alle bijeenkomsten van de vereniging bij te wonen.

4. Ieder lid heeft stemrecht.

### BEHANDELING VAN GECONCRETISEERDE KENNIS DOOR DE VERENIGING.

#### Artikel 7.

Kennis die door een lid in de vereniging is ingebracht in de vorm van concrete

schema's, aanwijzingen en programma's zal beschouwd worden als publiceerbaar binnen de vereniging.

Ieder lid, dat kopieën van voornoemde artikelen ontvangt, zal deze voor niet-zakelijke doeleinden mogen gebruiken.

Indien een lid één van de bovengenoemde artikelen voor zakelijke doeleinden wil gebruiken, dient hij schriftelijke toestemming te hebben van degene die het artikel heeft vervaardigd.

Een inbrenger van een artikel kan dit terugnemen. In dit geval zullen alle zich in het verenigingsarchief bevindende kopieën worden vernietigd. Gedistribueerde kopieën worden beschouwd als zijnde geen eigendom van de vereniging.

### BEEINDIGING VAN HET LIDMAATSCHAP.

#### Artikel 8.

1. Het lidmaatschap eindigt:

- a. op schriftelijk verzoek van het betreffende lid;
- b. op schriftelijk verzoek van het bestuur. Een dergelijke opzegging dient te allen tijde bij besluit en met opgaaf van reden(en) te geschieden. De betrokkene wordt ten spoedigste van een besluit tot opzegging van diens lidmaatschap op de hoogte gesteld; hem staat binnen één maand na ontvangst van gemelde kennisgeving van het besluit beroep open op de ledenvergadering. Hangende dit beroep is het lid in de uitoefening van zijn lidmaatschapsrechten, met uitzondering van zijn recht om in beroep te gaan tegen de opzegging van zijn lidmaatschap, geschorst;
- c. door overlijden van een lid;
- d. door ontzetting van een lid.

2. Opzegging van het lidmaatschap door het lid zelf dient schriftelijk te geschieden en wel minstens een maand voor het einde van het kalenderjaar. Betaalde contributie wordt niet gerestitueerd.

Het lidmaatschap eindigt onmiddellijk bij opzegging.

3. Opzegging van een lidmaatschap door het bestuur kan geschieden in geval:

- a. het betreffende lid handelt in strijd met de belangen van de vereniging;
- b. het desbetreffende lid niet meer voldoet aan de vereisten voor toetreding of aan de lidmaatschapsverplichtingen;
- c. het desbetreffende lid, tegen de wens van de inbrenger van een artikel, dit artikel voor zakelijke doeleinden gebruikt.

4. Ontzetting uit het lidmaatschapsrecht kan worden uitgesproken door de algemene ledenvergadering, doch uitsluitend wanneer een lid handelt in strijd met de statuten, reglementen of besluiten, of de vereniging op onredelijke wijze benadeelt. Het betreffende besluit wordt door de algemene ledenvergadering genomen met tenminste twee/derde der uitgebrachte geldige stemmen en nadat de betrokkene in de gelegenheid is gesteld zich te weren. Hangende dit beroep is het lid in de uitoefening van zijn lidmaatschapsrechten, met uitzondering van zijn recht om in beroep te gaan tegen de ontzetting uit zijn lidmaatschap, geschorst.

### BESTUUR.

#### Artikel 9.

1. Het verenigingsbestuur is belast met de leiding van de vereniging en zal de vereniging in en buiten rechte vertegenwoordigen.

2. Het bestuur zal bestaan uit tenminste drie leden, gekozen uit en door de leden. Deze leden zullen de functies van voorzitter, sekretaris en penningmeester vervullen. Voor eventuele overige functies en het coördineren van lokale activiteiten kunnen meerdere bestuursleden worden benoemd.

3. Een bestuurslid wordt gekozen voor de maximale duur van twee jaren. Ieder jaar voor het eerst in negentienhonderd tachtig - dienen volgens een door het bestuur op te stellen rooster, twee bestuursleden af te treden. De betreffende bestuursleden zijn echter onbepaald herkiesbaar indien zij daartoe de wens te kennen geven. De verkiezing van een bestuurslid zal als zodanig worden aanvaard, indien de meerderheid van de aanwezige leden op de door het bestuur uit te schrijven ledenvergadering dit wenst. Als aanwezig worden ook beschouwd, die leden die een schriftelijke machtiging hebben verstrekt.

Kandidaten voor een bestuursfunctie dienen door tenminste twee leden te worden voorgedragen. Deze voordracht moet aan het bestuur schriftelijk worden medegedeeld en kan geschieden tot en met de dag waarop de verkiezing plaatsvindt.

4. Functies binnen het bestuur worden door het bestuur verdeeld of herzien. Dit dient te worden besloten tijdens een bestuursvergadering.

5. Indien van een bestuurslid de bestuurstermijn is verstreken of bij aftreden van een bestuurslid, zal het bestuur een verkiezingsvergadering bijeenroepen. De convocatie hiervoor zal tenminste vier weken voor de te houden vergadering worden verzonden.

### BESTUURSTAKEN.

#### Artikel 10.

1. Het bestuur zal zorgen dat al het mogelijke ondernomen zal worden om de vereniging goed te laten functioneren.

Hieronder valt tenminste:

- a. het op gezette tijden organiseren van bijeenkomsten van de leden;

- b. het opgezette tijden samenstellen en verspreiden van het huisorgaan;
- c. het organiseren van verkiezingsbijeenkomsten;
- d. het bijhouden van een ledenlijst;
- e. het vastleggen van de historie van de vereniging in de vorm van notulen en verslagen;
- f. het beheren van de ingebrachte kennis;
- g. het beheren van de financiën.

Het bestuur is bevoegd tot het sluiten van overeenkomsten tot het kopen, vervreemden of bezwaren van registergoederen, tot het sluiten van overeenkomsten waarbij de vereniging zich als borg of hoofdelijk medeschuldenaar verbindt, zich voor een derde sterk maakt of zich tot zekerheidstelling voor een schuld van een derde verbindt, alles voor zover een en ander bevorderlijk zal kunnen zijn voor het doel van de vereniging.

2. De volgende individuele bestuurstaken worden onderscheiden:

- a. de voorzitter: dient regelmatig bestuursvergaderingen uit te schrijven, de agenda samen te stellen en de vergaderingen te leiden;
- b. sekretaris: draagt zorg voor de ledenadministratie, voor de notulering van bestuurs- en ledenvergaderingen, voor de verzending van convocaties, notulen en het huisorgaan, en zal als contactadres van de vereniging functioneren en als zodanig alle correspondentie namens het bestuur voeren;
- c. penningmeester: beheert de financiën van de vereniging en zorgt voor het binnenkomen van contributie-gelden en het betalen van onkosten alsmede de administratie hiervan.

Jaarlijks stelt hij een begroting op voor het komende jaar.

Deze begroting dient een overzicht te zijn van de te verwachten kosten en een voorstel te bevatten over de financiering van deze kosten.

Jaarlijks stelt hij tevens een jaarverslag samen waarin ten minste opgenomen de balans en verlies- en winstrekening over het afgelopen jaar.

3. Overige taken, die door een bestuurslid vervuld moeten worden zijn:

- a. beheer van de bibliotheek. De bibliotheek is de verzameling van alle door de leden ingebrachte geconcretiseerde kennis;
- b. accommodatie zoeken voor bijeenkomsten en vergaderingen;
- c. coördinatie en standaardisatie van computer technische zaken.

### STEMMINGEN.

#### Artikel 11.

1. Stemming over een onderwerp in de bestuursvergadering zal worden geleid door de voorzitter. Er kan gestemd worden over bestuurlijke zaken indien ten minste drie bestuursleden aanwezig zijn en het bestuur bestaat uit maximaal vijf personen. Zijn er meer dan vijf bestuursleden, dan dienen ten minste drie/vierde van de bestuursleden aanwezig te zijn (naar boven afgerond).

De voorzitter onthoudt zich van stemming, tenzij de stemmen staken. In dat geval heeft de voorzitter de doorslaggevende stem.

2. Stemming in de ledenvergadering wordt geleid door de voorzitter of bij diens afwezigheid, zijn door het bestuur aangewezen plaatsvervanger.

3. Voorzover in deze statuten niet anders wordt bepaald, worden besluiten genomen met gewone meerderheid van stemmen, waarbij ongeldige en blanco stemmen als niet uitgebracht worden aangemerkt. Ieder lid heeft één stem. Een geschorst lid heeft geen stemrecht.

Stemmen over personen geschiedt schriftelijk, over zaken mondeling. Stemmen bij volmacht is onder nader bij huishoudelijk reglement vast te stellen voorwaarden mogelijk.

### VERGADEREN VAN LEDEN.

#### Artikel 12.

1. Tweemaal per jaar dient door het bestuur een gewone algemene vergadering van leden te worden uitgeschreven. De eerste - in het begin van het jaar - dient ter behandeling van de balans en verlies- en winstrekening over het afgelopen boekjaar, alsmede voor het houden van bestuursverkiezingen.

De tweede - in het eind van het jaar - dient ter behandeling van de door de penningmeester opgestelde begroting voor het daarop volgende jaar.

2. Buitengewone vergaderingen van leden kunnen bijengeroepen worden door het bestuur. Indien een/tiende van de leden (afgerond naar boven) dit wenst, is het bestuur verplicht een buitengewone ledenvergadering bijeen te roepen. Het bestuur heeft een maand de tijd om de vergadering via een rondschriven aan te kondigen, gerekend vanaf de datum poststempel van het schriftelijk ingediende verzoek hiertoe. Blijft het bestuur in gebreke, dan is ieder van de voornoemde leden gerechtigd deze bestuurstaak over te nemen.

3. Ledenvergaderingen worden voorgezeten door een door het bestuur aan te wijzen persoon.

4. De oproepingsbrieven tot een ledenvergadering, bevattende de agenda, waarbuiten geen rechtsgeldige besluiten kunnen worden genomen, moeten tenminste veertien dagen vóór de dag der vergadering worden toegezonden.



# DE 6502 KENNER

## Vereniging

5. Van de ledenvergadering worden door de sekretaris notulen gemaakt, die aan de leden zullen worden toegezonden. Deze notulen worden op de eerstvolgende ledenvergadering ter discussie gesteld en door de dan funktionerende voorzitter en sekretaris ondertekend.

### TOEZICHT OP DE VERENIGING.

#### Artikel 13.

Toezicht op het beheer van de vereniging is opgedragen aan de ledenvergadering, die bevoegd is om commissies te benoemen uit de leden, die geen deel uitmaken van het bestuur en bestaan uit een oneven aantal leden, om de rekening en verantwoording van het bestuur te onderzoeken. Deze commissies zijn verplicht aan de ledenvergadering schriftelijk verslag van hun bevindingen uit te brengen in de eerstvolgende ledenvergadering.

### STATUTENWIJZIGING EN ONTBINDING.

#### Artikel 14.

Een besluit tot wijziging van deze statuten of ontbinding van de vereniging kan te allen tijde worden genomen in een opzettelijk daartoe bijeengeroepen ledenvergadering waartoe alle leden ten minste veertien dagen vóór bedoelde vergadering behoorlijk zijn geconvoceerd, met vermelding van het desbetreffende agendapunt. Zij, die de oproeping tot de ledenvergadering ter behandeling van een statutenwijziging of tot ontbinding van de vereniging hebben gedaan moeten ervoor zorgdragen dat het voorgestelde woordelijk in concept ter inzage wordt gelegd gelijk met het toezenden van voorschreven oproep ter vergadering, op een daartoe geschikte plaats ten behoeve van de leden tot na afloop van de dag waarop de vergadering wordt gehouden, al hetgeen in voorschreven oproep ter vergadering dient te staan vermeld. Het voorstel tot wijziging der statuten of ontbinding der vereniging kan slechts worden aangenomen met gewone meerderheid van stemmen in een vergadering, waarin ten minste twee/derde (naar boven afgerond) van het aantal stemgerechtigde leden aanwezig is. Is het vereiste aantal leden bij de bedoelde vergadering niet aanwezig, dan wordt binnen vier weken een nieuwe ledenvergadering belegd. Hiervoor moeten eveneens de leden behoorlijk worden geconvoceerd ten minste vijf dagen, de dag van oproeping en van vergadering niet meegerekend, vóór de te houden vergadering met vermelding van het desbetreffende agendapunt en met de mededeling dat het hier gaat om een tweede vergadering en dat in deze vergadering tot aanneming van het betreffende voorstel kan worden besloten, ongeacht het aantal aanwezige leden, met gewone meerderheid van het aantal ter vergadering uitgebrachte stemmen.

Ingeval van liquidatie worden in deze vergadering tevens de liquidateuren benoemd, terwijl alsdan tevens over de bestemming van het liquidatiesaldo zal worden beslist, welke bestemming zoveel mogelijk in overeenstemming dient te zijn met de doelstelling van de vereniging.

### ALGEMENE BEPALINGEN.

#### Artikel 15.

Het verenigings- en boekjaar vallen samen met het kalenderjaar.

#### Artikel 16.

Verenigingsaangelegenheden, waarin deze statuten niet voorzien, worden geregeld bij huishoudelijk reglement. Dit reglement wordt door de ledenvergadering vastgesteld en mag geen bepalingen bevatten, welke met deze statuten in strijd zijn.

#### Artikel 17.

In alle gevallen waarin deze statuten niet voorzien, beslist het bestuur, behoudens mededeling aan de eerstvolgende ledenvergadering.

De comparant is mij, notaris, bekend.

WAARVAN AKTE in minuut is verleden te Castricum op de datum in het hoofd dezer akte vermeld.

Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte aan de verschenen persoon heeft deze verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen.

Vervolgens is deze akte, na beperkte voorlezing, door de comparant en mij, notaris, ondertekend.

(Getekend) S. de Vries, van Zanten.

### UITGEGEVEN VOOR AFSCHRIFT

van Zanten

DE  
DE



KARAKTERGENERATOR (3, slot)  
KARAKTERGENERATOR

Data Bank T h o l e n page 41  
PIKANT

Is hier een  
lijn voor?

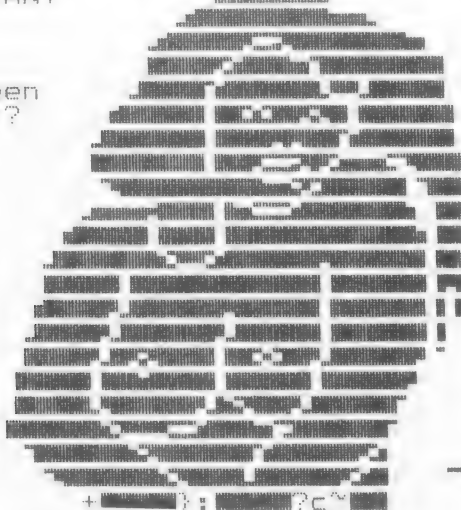


Fig 1. Normale spacing

Data Bank T h o l e n page 41  
PIKANT

Is hier een  
lijn voor?



Fig 2. Aangepaste spacing

Elektuur on-line 1a 0c



Toets #

Fig 3. Voorbeeld elektuur databank

In deze slotaflevering wordt besproken hoe men de karakters van de viditel-karaktergenerator op papier kan afdrukken. Dit artikel is geschreven voor STAR RADIX-10 printers, maar bijna alle matrixprinters kennen soortgelijke instructies. Er wordt gebruik gemaakt van de downloadram van de printer. In deze ram word de viditelkarakter-generator gezet. Printers die standaard de videotex blockgraphics in hun rom hebben, kunnen door codeomzetting de graphics printen, dat maakt alles behoorlijk eenvoudiger. Maar met o.a. de STAR moet men zelf de karakterset definiëren. Dit kan men het beste doen met de tabel die in 6502-kenner nr. 48 staat afgedrukt. De conversiewaarden kan men vinden door de tabel uit deel 1 van deze serie (6502-kenner nr. 54) te vergelijken met de viditeltabel. Wil men bijvoorbeeld graphic \$01 definiëren, dan moet dat bij de radix door voor iedere rij naalden een byte te verzenden, waarbij een "1" hameren betekend (fire), en een "0" betekend niets doen. Voor een 11 x 7 matrix moeten dus elf bytes verzonden worden naar de printer. Omdat een viditelkarakter

verticaal uit twee vlakken bestaat, kan men het programmeren simplificeren. Voor graph. \$01 kan men zes keer de code \$03 verzenden, gevolgd door vijf keer \$00. Er ontstaat dan:

```
111111000000
111111000000
000000000000
000000000000
000000000000
000000000000
000000000000
000000000000
000000000000
```



Dit lijkt inderdaad verdacht veel op graphic \$01. Van de 8 bits worden er door de printer maar zeven benut, zodat men de onderste rij met nullen weg kan denken. Het valt op dat men hier 'vertikaal' moet denken, van onder beginnend, zo ontstaat 6x\$03/5x\$00.

Om deze graphic in de downloadram te krijgen moeten we de volgende string naar de printer sturen:

```
ESC,'*',1,POS,FORM,n1,n2,...n11
```

ESC,'\*',1 geeft aan dat we een karakter gaan downloaden. POS geeft de positie in de downloadram aan. Zelf heb ik de 2a/3a graphics in het gebied \$A0-\$BF gezet. De 6a/7a graphics staan van \$D0

t/m \$EF. FORM geeft het formaat van de graphics aan. \$66 betekend single density graphics. Hierachter komen de waarden n1-n11 te staan. Hier is n1 t/m n6 = \$03. En n7 t/m n11 = \$00 De graphic staat nu in de printerram. Om hem te kunnen printen moeten we eerst deze karakterset selecteren: ESC,'\$',1. En nu pas kan graphic \$01 geprint worden. Heeft men de hele karakterset gedefinieerd, dan kan men printen volgens het videotexprotokol. Een voorbeeld hiervan staat in fig. 1. Hier was echter de ruimte tussen twee regels nog normaal ingesteld. Met: ESC,'1' word er geen ruimte gelaten tussen de regels. Zie fig. 2. Geïnteresseerden kunnen een compleet videotex printprogramma voor de radix-10 downloaden van het KIM-BBS. Dit programma is bedoeld als printmodule voor viditel-65 V3.0, en kan viditelpages printen. De naam is VIPRADIX.MAC en staat in area f21.

--einde--

---

Deel 1 en 2 zijn resp. gepubliceerd in 6502kenner nr.54 en nr. 55

---

# VIDITEL

## het medium van de toekomst

**?: Waarom is een viditelfile altijd een asciifile ?**

**!!:** Omdat er nog geen viditeleditor draait op dos-65, en er vroeger ook nog geen printprogramma voor viditelfiles was, heb ik viditel-65 alle files als asciifiles op disk laten zetten. Men kan dan deze file met ED editen. Ed leest de file in,

en gooit alle verboden karakters eruit. Wat overblijft is verwerkbare ascii, en dat is meestal de gewenste informatie. De versiering gaat verloren, maar de informatie blijft behouden. Met de nieuwe viditel (V3.0) kan men nu ook direkt vanuit viditel de info op papier zetten, maar om compatible te blijven met de oudere versies, blijft het fileformaat ascii.

**?: Zo nu en dan loopt het programma vast. Ik kan dan niets meer intikken**

**!!:** Dit is een hardwarefout. Of de ACIA oscilleert niet, of -en dat was het geval bij de vraagsteller- de Acia is een 1MHz type dat niet goed functioneert op 2 MHz.

### DOS-65

# viditel

VIDITEL MET DOS-65

B. de Bruine  
16-4-1988

#### 1. Inleiding

Viditel is al weer geruime tijd beschikbaar voor dos-65. Inmiddels is er een nieuwe update. Dat lijkt me een prima gelegenheid om viditel nogmaals onder de aandacht van dos-65 gebruikers te brengen. In tegenstelling tot het astridprogramma (voor hobby BBS'en) krijg ik weinig reacties op viditel. Onbekend maakt wellicht onbemind.

#### 2. Wat is viditel

Viditel of videotex is een communicatieprotokol die vooral in de professionele wereld veel gebruikt wordt. Eigenlijk de hele zakenwereld die communiceert komt in aanraking met videotex. De mogelijkheden zijn enorm, denk maar eens aan thuiswinkelen per computer, elektronisch betalen (girotel), het opvragen van de meest recente beurskoersen (fondsdata), het direct na de veiling beschikken over de veilingprijzen (bijna alle veilingen), reserveringen voor hotel of reis (KLM-reservations, Holland International databank), het weerbericht, verkeersinformatie (zelfde info als op de terminals die in restaurants langs de weg staan), VVV-tourist info, elektronische post voor diverse beroepsgroepen (Medibus voor medici), ook computerbedrijven bieden hun meest recente koopjes aan op dergelijke databanken, (Manudax infoboard) en dan zijn er nog de vele hobby bbs'en, zoals de elektuur databank, en een groot aantal privepersonen die voor hun zelf of voor een gebruikersclub een viditeldatabank beginnen. Tenslotte wil ik nog de viditel databank van de PTT noemen. Deze databank is te beschouwen als een paraplu waaronder alle mogelijke informatie beschikbaar wordt gesteld. Ptt-viditel is niet gratis. Er moet abonnementsgeld voor betaald worden.

#### 3. Videotex versus ascii, xmodem, kermit, etc.

Een videotex databank bestaat uit een groot aantal pagina's die men kan oproepen met standaardcommando's. Dit is te vergelijken met de presentatie van het KIM BBS, die vraagt als het scherm vol is geschreven MORE (Y/N). Viditel stopt ALTIJD na het printen van een pagina. Met '#' gaat men naar de volgende pagina. Met \*nr# word naar pagina nr gesprongen. Videotex word vooral toegepast in het bedrijfsleven, terwijl men fido-achtigen alleen in de hobbywereld tegenkomt. Er is ook een up/downloadprotokol voor videotex, maar dit is een omslachtig traag protocol (videotex werkt met 7 bits data). Ikzelf preferer voor binaire dataoverdracht een fido- of fidoalike systeem. Voor uitwisseling van berichten is videotex ideaal. Het is namelijk ook mogelijk om grafische beelden over te brengen. Zo kan men een situatieschets, grafiek of schema bij het bericht voegen. Videotex werkt altijd op 1200/75 Baud, 7E1. Niet-videotex databanken zijn meestal op meerdere baudrates toegankelijk.

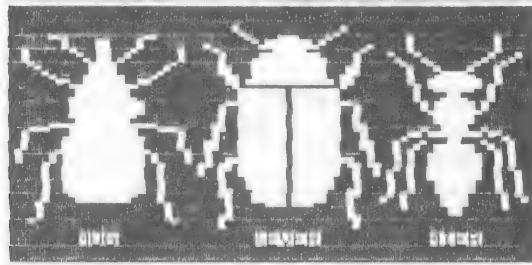
#### 4. Viditel-65 V3.0 is klaar !

Na vele malen trouwe dienst kan Viditel-65 V2.2 nu vervangen worden door Viditel-65 V3.0. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Uitgebreide snellere autodialer,
- Pariteitscontrole werkt nu correct,
- Er is een groter macrobuffer dat het mogelijk maakt om een macroblok te koppelen aan een telefoonnummer, zodat de toegangscode direct klaar staan!
- Een melding 'page (already) saved' na iedere succesvolle ^S,
- Nieuwe helpschermen,
- Screenoff,
- Opvragen vrije geheugenruimte,
- Dosexit voor doscommando's,
- Een door de gebruiker te definiëren toets, (^U)
- Een enkele pagina kan ook op disk gezet worden, (^D)
- Een pagina kan op papier afgedrukt worden met een centronics printer, (^P)
- De sourcelisting is aangepast aan de standaard libfile DVAR.mac.



PICTURE-SHOW 129e 02:26:43



Big Ben Club 0a 0c

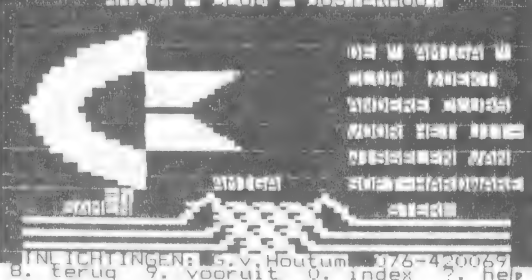
	HOOFD-INDEX
1	Wat is/doet BIG BEN CLUB?
2	Bijeenkomsten, regio's
3	Telesoftware
4	Erikbord, vraag en aanbod
5	Onderwijs-informatie
6	Kosten
7	Rotor
8	Databanken
9	Hints en tips
= 0 stoppen	

tijl data by 211014a 10c  
FONSDATA binnenland  
29-12-'87.16:26:57(4) AAND. 10.00-16.30

fondsnaam	vorige koers	eerste koers	recente koers
rolingo	24.70	24.10	24.20
rorento	53.80	53.20	53.90
vmf-stork	12.20	11.80	12.70
uniliver c	102.60	101.00	102.60
vnu	54.20	53.00	-
wessapen c	111.50	112.50	112.00
wolt-fluw c	111.50	112.50	112.00

1 Fondsdata 1 8 terug 9 heen Brgn:  
2 opties 0 index Ovde

Houtum G. v. 211866a







De belangrijkste wijzigingen zijn de aan een telefoonnummer gekoppelde macro's, en de mogelijkheid om een videotexpagina op papier af te drukken. Alle oude videotextfiles zijn zondermeer te gebruiken met de nieuwe viditel. (upwards compatible)

### 5. Wat is er nodig om met viditel-65 te kunnen werken ?

Viditel-65 V3.0 is geschreven voor een dos-65 V2.01 systeem met een normale 6X45 vdu-kaart. Wel moet een nieuwe karaktergenerator eeprom geplaatst worden. Deze karaktergenerator is identiek aan de dos-65 karaktergenerator, alleen zijn de graphics vervangen door de gestandaardiseerde videotextgraphics. De software is te bestellen bij de dos-65 softwarecoördinator. Voor reacties: Laat een bericht achter in msgarea 1 van het KIM BBS aan ondergetekende.  
( )

### Enkele veelgestelde vragen over datacommunicatie:

**??:** Het communicatieprogramma loopt vast na een "Connect" commando.

**!!:** Probeer in de dos of output-device 3 aan te sturen is zonder dat de computer vast loopt. Loopt hij ook hier vast dan kunnen de RS-232 signalen een verkeerde waarde hebben. Zo moeten DCD, CTS, en DTR actief zijn voordat er enige datauitwisseling kan plaats vinden. Is dit in orde, en de ACIA werkt nog niet, dan wil waarschijnlijk de interne baudgenerator van de 65(C)51 niet oscilleren. Dit komt omdat deze chip een serie-resonantie kristal moet hebben. De meeste hobbyzaken verkopen hoofdzakelijk parallel resonerende kristallen. Oplossing: Plaats een C'tje van ca. 30 pF in serie met het kristal. (NdV) Bij mij werkte hij ook door twee C'tjes van ca. 47 pF over de X-talpen naar massa te plaatsen.

**??:** Waarom moet bij een modem met interspeeder op 1200/75 Baud, ook in het communicatieprog nog 1200/75 gekozen worden ? Volstaat het niet om 1200/1200 te kiezen ?

**!!:** Indien astrid/viditel geconfigureerd is voor een modem met interspeeder dan word automatische een vertraging ingelast bij het zenden van een karakter in de originatemode. Dus

het karakter word naar het modem gestuurd met 1200 baud, maar er word gewacht met het versturen van het volgende karakter totdat de tijd verstreken is die nodig geweest zou zijn om het karakter met 75 Baud te verzenden. Door dit te doen is het mogelijk om modems die niet met RTS/CTS handshake werken (ja, die zijn er) toch correct de data aan te bieden, zonder dat er karakters verloren gaan, of er modembuffers overlopen. Werkt uw modem met RTS/CTS dan maakt het niet uit of er voor 1200/75 of 1200/1200 word gekozen.

**??:** Downloaden met xmodem lukt niet. Ik zit ingelogd op het kim-BBS op 300/300 7E1.

**!!:** Inderdaad, dat gaat niet! Log altijd in op fido/opus systemen met 8N1. Ook asciifiles kan men met xmodem NIET met 7E1 binnenhalen. Dit komt omdat xmodem gebruik maakt van het complement bloknummer, bv \$01,\$FE, of \$02,\$FD, enz. Het gaat onmiddellijk fout, en er zal een foutmelding volgen, na de timeout. Het xmodem protocol schrijft voor dat bij 7E1 de host alle data moet aanden met #7F. De meeste databanken doen dit echter niet. Gewoon inloggen met 8N1 dus.

**??:** Is er geen Nederlandstalige handleiding voor viditel ?

**!!:** Bij viditel V3.0 zit een Nederlandstalige handleiding.



### OPROEP VOOR INFORMATIE.

In het ledenbestand van de club staat bij de meeste mensen aangegeven welk merk systeem gebruikt wordt. Nu zijn deze gegevens voor het grootste deel afkomstig uit het aanmeldingsformulier van de oorspronkelijke aanmelding. Omdat dit waarschijnlijk niet meer zo actueel is, vragen we iedereen de onderstaande bon in te vullen en op te sturen aan de secretaris. Dit heeft ook als voordeel dat we het beleid van het bestuur en de redactie beter aan kunnen passen aan de systemen van de leden.

Van de mensen, die niet doorgeven welk systeem gebruikt wordt, wordt de systeem-

code in ons ledenbestand gewist. Neem dus even de moeite de bon op te sturen.

De gegevens kunnen in de nabije toekomst gebruikt gaan worden voor het afdrucken van een ledenlijst in de 6502 Kenner. Indien u hierin uw telefoonnummer niet afgedrukt wilt hebben, wilt u dan toch het telefoonnummer invullen en daarbij vermelden "Niet afdrucken". Het telefoonnummer zal dan alleen in zeer uitzonderlijke situaties door bestuur of redactie gebruikt kunnen worden.

P.s. Ook als u een systeem gebruikt dat volgens u niet binnen de club thuis-hoort, wilt u dan toch dit systeem vermelden.

---

Lidnummer (zie adresstrookje): .....

Naam: .....

Adres: .....

Postcode/Woonplaats: .....

Telefoon: .....

Computer(s)/Operating Systeem: .....

S.v.p. deze gegevens opsturen aan:

Gert Klein

Diedenweg 119

6706 CM Wageningen

---

## DOS65-Corner

### HULP BIJ DOS-65 BASIC GEVRAAGD.

Zoals bekend, bestaat er een basic-versie voor DOS-65. Deze versie is gemaakt door Gert Klein. Nu is er van diverse kanten de vraag gekomen of deze basic niet iets uitgebreid zou kunnen worden. Bovendien zitten er nog enkele bugs in het programma.

Omdat Gert Klein hiervoor geen tijd heeft, zoeken we mensen die zichzelf in staat achten dit te doen. Aan deze mensen zal dan de source van de interpreter overgedragen worden. Mensen die hiervoor voelen, kunnen contact opnemen met de redactie.

# DE 6502 KENNER

Software

```
SCR # 150
0 ( ***** PAASDAGEN ***** GEVOP: 05/06/88 )
1 ( )
2 ( Uit de 6502 Kenner nummer 54 is het Basic-programma voor de )
3 ( berekening van de paasdagen geconverteerd naar F4th. )
4 ( Deze versie is ontwikkeld in 79-standaard Forth op een )
5 ( Proton Senior door: )
6 ( Gert van Opbroek )
7 ( Bateweg 60 )
8 ( 2481 AN Woubrugge )
9 ( )
10 ( )
11 VARIABLE JAAR 24 CONSTANT DD ( Tussen 1900 2099 )
12 : Cyclus_19 JAAR @ 19 MOD ; ( A in basic prog. )
13 : Schrikkel JAAR @ 4 MOD ; ( B in basic prog. )
14 : Cyclus_7 JAAR @ 7 MOD ; ( C in basic prog. )
15 -->
```

```
SCR # 151
0 ( ***** PAASDAGEN ***** GEVOP: 05/06/88 )
1 ( )
2 : D 19 Cyclus_19 * DD + 30 MOD ; ( D in basic prog. )
3 : E 2 Schrikkel * 4 Cyclus_7 * 6 D * + + 5 + 7 MOD ;
4 : PAAS D E + 22 + ;
5 : Correctie ( Tussenresultaat PAAS op stack )
6 DUP 55 >
7 IF DUP 57 =
8 IF DROP 50 ( Correctie voor 26 april )
9 ELSE D 18 = Cyclus_19 > AND
10 IF DROP 49
11 THEN
12 THEN
13 THEN ;
14
15 -->
```

```
0 ( ***** PAASDAGEN ***** GEVOP: 05/06/88 )
1 ( )
2 : Test_Invoer DUP 1899 > OVER 2100 < AND 0= ;
3 : PASEN DUP Test_Invoer
4 IF DROP ." Sorry, 1899 < JAAR < 2100 "
5 ELSE
6 ." Pasen valt in " DUP . ." op "
7 JAAR ! PAAS Correctie DUP 31 >
8 IF 31 - . ." April " CR
9 ELSE . ." Maart " CR
10 THEN
11 THEN ;
12
13 ;S
14
15
```



# **TECHNITRON TLP-12 LASER PRINTER**

## **– U HEEFT EIGENLIJK GEEN ANDERE KEUZE!**



- 12 pagina's per minuut (max.)
- tot 10.000 afdrucken per maand
- 8 ingebouwde lettertypes;  
32 afdruk-combinaties
- unieke "FontMaker" service
- unieke "FormsMaker",  
formulier- en logo service
- 3 ingebouwde hardware-  
emulaties
- flexibele in- en uitvoer van papier

**Technitron**  
**DATA**

**Technitron Data B.V.**  
Zwarteweg 110, Postbus 14,  
1430 AA Aalsmeer  
tel. 02977-22456  
telefax 02977-40968  
telex 13301

Vestigingen in:

BONDSREPUBLIEK DUITSLAND – DENEMARKEN – ENGELAND – FRANKRIJK – ITALIË – NOORWEGEN – VERENIGDE STATEN – ZWEDEN